

Handleiding Maple T.A. 10 Deel A

**Copyright © Metha Kamminga
okt. 2015**

Handleiding Maple T.A. 10 Deel A

Contents

1 Maple T.A.10 Toets items maken deel A	1
1.1 Informatie en downloads	1
1.2 Inleiding	1
1.3 Kwaliteitseisen voor toets items	1
1.4 Tips vooraf bij gebruik Question Repository	3
1.5 Structuur van een toets item	4
1.5.1 Nieuwe vraag maken	5
1.5.2 Naam van de vraag	5
1.5.3 Tekst van de vraag	6
1.5.4 Overzicht van de vraag	10
1.5.4.1 Naam van de vraag	11
1.5.4.2 Question Text	12
1.5.4.3 Description	12
1.5.4.4 Statistics	12
1.5.4.5 Algorithm	13
1.5.4.6 Hints	13
1.5.4.7 Feedback	14
1.5.4.8 Revisions	15
1.5.4.9 Question type	15
1.5.4.10 Difficulty	15
1.5.4.11 Authors	16
1.5.4.12 Privacy	16
1.5.4.13 Language	17
1.5.4.14 Sort Weight	17
1.5.4.15 Created en Modified	18
1.5.4.16 Subjects	18
1.5.4.17 Groups	18
1.5.4.18 Information Fields	19
1.6 Tabellen en kleuren in de presentatie van de vraag	19
1.7 Getallen, tekens, links en lettertypen in de presentatie van de vraag	21
1.7.1 Getallen	22
1.7.2 Euro, dollartekens en ponden	23
1.7.3 html-codes voor Tekens en Griekse letters	24
1.7.4 html-codes voor lay-out	26
1.7.4.1 Structuur van een tabel	26
1.7.4.2 Een geordende lijst	27
1.7.4.3 Verwijzing naar een plaatje of externe site	27
1.7.4.4 Een link plaatsen	28
1.8 Figuren in de vraag	29
1.8.1 Plaatjes en andere bestanden uploaden	30
1.8.2 Belangrijke tips voor plaatjes	31
1.8.3 Plaatjes in de vraag	32
1.8.4 Pop-up venster maken	35
1.8.5 iframe	38
1.9 Vraagtype Question Designer	39
1.9.1 Multiple Choice Response Area	40
1.9.1.1 Randomiseren van Multiple Choice-vragen	44
1.9.2 Numeric Response Area	47
1.9.2.1 Numeriek veld met eenheden	51
1.9.2.2 Randomiseren	54
1.9.3 Essay Response Area	55

1.9.3.1 Nakijken van Essay-vragen	57
1.9.4 List Response Area	57
1.9.4.1 Drop-down Menu	57
1.9.4.2 Textfield	59
1.9.4.3 Regular expression match	62
1.9.4.4 Extra mogelijkheden met Regular expression match	63
1.9.5 Maple-graded Response Area	70
1.9.6 Mathematical formula Response Area	70
1.9.7 Free Body Diagram Response Area	70
1.9.8 Sketch Response Area	71
1.9.9 Math App Response Area	71
1.10 Vraagtype Multiple Choice	71
1.10.1 Extra mogelijkheden bij Multiple Choice	74
1.11 Vraagtype Fill in the blanks	76
1.11.1 Meer antwoorden goed bij Blanks	80
1.12 Vraagtype Matching	81
1.12.1 Randomisering	83
1.13 Vraagtype Clickable Image (hotspot)	84
1.14 Vraagtype Numeric	86
1.15 Adaptieve Question Designer	86
1.15.1 Algemeen	87
1.15.2 Complexe vraag gevolgd door deelvragen ontwerpfasen	90
1.15.3 Complexe vraag gevolgd door deelvragen afname in een toets	92
1.15.4 Deelvragen apart beoordelen	92
1.15.5 Extra waardering als alles goed is	94
1.16 Vraagtype Multipart	95
1.16.1 Aanpassen van een Multipart-vraag	98
Index	101

List of Figures

Figure 1.1: Question Repository	3
Figure 1.2: Nieuwe vraag aanmaken	5
Figure 1.3: Het vraagtype kiezen	5
Figure 1.4: Eerste overzicht van de vraag Question Designer	6
Figure 1.5: Tekst van de vraag	7
Figure 1.6: Toevoegen van een invulveld in de Question Designer (a)	7
Figure 1.7: Toevoegen van een invulveld in de Question Designer (b)	9
Figure 1.8: Editen van een invulveld	10
Figure 1.9: Het overzicht van de vraag met alle informatie	11
Figure 1.10: Het overzicht van de vraag met alle informatie (vervolg)	11
Figure 1.11: Aanpassen van de naam van de vraag vanuit het overzicht van de vraag	12
Figure 1.12: Overzicht van de vraag Question Text	12
Figure 1.13: Statistics in het overzicht van de vraag	12
Figure 1.14: Overzicht van de vraag het algoritme	13
Figure 1.15: Overzicht van de vraag Hints	14
Figure 1.16: De Feedback in de vraag	14
Figure 1.17: Revisiebeheer van de vraag	15
Figure 1.18: Eigenschappen van de vraag: question type	15
Figure 1.19: Overzicht van de vraag Difficulty	16
Figure 1.20: Overzicht van de vraag Authors	16
Figure 1.21: Overzicht van de vraag Privacy	16
Figure 1.22: Overzicht van de vraag Privacy vervolg	17
Figure 1.23: Overzicht van de vraag taalinstelling	17
Figure 1.24: Overzicht van de vraag met Sort Weight	17
Figure 1.25: Overzicht van de vraag Subjects	18
Figure 1.26: Overzicht van de vraag Groups	18
Figure 1.27: Overzicht van de vraag Information Fields	19
Figure 1.28: Invoegen van een tabel	20
Figure 1.29: Lettergrootte en font	21
Figure 1.30: De source-knop van de lay-out	22
Figure 1.31: In de rubriek Algorithm kunnen variabelen gedefinieerd worden, onder andere getallen	23
Figure 1.32: Select Special Character	24
Figure 1.33: tekens en letters met html-code of Equation Editor	25
Figure 1.34: Een link plaatsen	28
Figure 1.35: Class File Manager	29
Figure 1.36: Class File Manager	30
Figure 1.37: View this file met de url erbij	31
Figure 1.38: Plaatjes in de tekst van de vraag of in alternatieven van Multiple Choice	32
Figure 1.39: Knop om plaatje in te voegen	32
Figure 1.40: Plaatjes in de tekst van de vraag of in alternatieven van Multiple Choice editen	33
Figure 1.41: Plaatje in alternatief van Multiple choice-vraag	33
Figure 1.42: plaatjes uploaden en indelen in de juiste map	34
Figure 1.43: Leestekst als pop-up in de vraag	35
Figure 1.44: Een pop-up venster maken	36
Figure 1.45: popup maken	37
Figure 1.46: Pop-up venster maken	38
Figure 1.47: Een filmpje in een iframe in de feedback van de vraag	38
Figure 1.48: Voorbeeld van een samengestelde vraag met meer antwoordvelden	39
Figure 1.49: Response Area aanmaken	40
Figure 1.50: Multiple choicevraag binnen de Question Designer met response gevoelige feedback	41
Figure 1.51: Multiple Choice Response Area	41

Figure 1.52: Vaststellen van het goede antwoord en responsgevoelige feedback	43
Figure 1.53: Multiple Choice Response Area	44
Figure 1.54: Randomiseren van Multiple Choice-vragen	45
Figure 1.55: title of the figure	46
Figure 1.56: Algorithmische variabele voor het juiste antwoord in de Multiple Choice-vraag	47
Figure 1.57: Numerieke Response Area's	48
Figure 1.58: Algoritme van de vraag	48
Figure 1.59: Veld van de tekst van de vraag in de Question Designer	49
Figure 1.60: Dialoogvenster van het invulveld van het type Numeric	50
Figure 1.61: Numerieke vraag met eenheden in de Question Designer	52
Figure 1.62: Informatie in de toets over het in te vullen getal en de eenheid	52
Figure 1.63: title of the figure	53
Figure 1.64: Invullen van eenheden in het ontwerp van de Numerieke vraag	54
Figure 1.65: Een Essay-vraag binnen de Question Designer	56
Figure 1.66: Invulveld voor Essay	57
Figure 1.67: Gradebook bij To Be Reviewed	57
Figure 1.68: Question Designer vraagtype List	58
Figure 1.69: Edit Response Area van het invulveld List in de Question Designer	58
Figure 1.70: Question Designer List Response Area met leeg tekstveld	59
Figure 1.71: De editor van het Response Area van het type List met een leeg invulveld	59
Figure 1.72: Lengte van het invulveld	60
Figure 1.73: Lengte invulvelden gelijke lengte maken	60
Figure 1.74: Uitgebreide tekstvelden	61
Figure 1.75: Het editen van uitgebreide tekstvelden	62
Figure 1.76: Regular expression match voorbeeld 1	63
Figure 1.77: Regular expression match voorbeeld 2	64
Figure 1.78: Regular expression match voorbeeld 3	64
Figure 1.79: Regular expression match voorbeeld 4a	65
Figure 1.80: Regular expression match voorbeeld 4	65
Figure 1.81: Regular expression match voorbeeld 5	66
Figure 1.82: Regular expression match voorbeeld 6	66
Figure 1.83: Regular epression match voorbeeld 7	67
Figure 1.84: Regular expression match voorbeeld 8a	68
Figure 1.85: Regular expression match voorbeeld 8	68
Figure 1.86: Regular expression match voorbeeld 9	69
Figure 1.87: Regular Expression match voorbeeld 10	70
Figure 1.88: Item Statistics voor Multiple choice	71
Figure 1.89: Multiple choicevraag maken	71
Figure 1.90: Multiple Choice-vraag zonder extra's	72
Figure 1.91: Ontwerp van de Multiple Choice-vraag	72
Figure 1.92: Multiple Choice-vraag maken	73
Figure 1.93: Invullen van de antwoorden van de Multiple Choice-vraag	73
Figure 1.94: Broncode van de vraag	74
Figure 1.95: Broncode van de Multiple Choice-vraag	75
Figure 1.96: Revisiebeheer: vorige versie terughalen	76
Figure 1.97: Vraagtype Fill in the Blanks	77
Figure 1.98: Platte tekst met html-code voor de opmaak	78
Figure 1.99: Links en rechts van de woorden of gedeelten van zinnen kunnen de stippen aangeklikt worden om het invulveld te definiëren	79
Figure 1.100: Vraagtype Fill in the blanks met meer antwoorden goed	80
Figure 1.101: Broncode van vraagtype Fill in the blanks	81
Figure 1.102: Matchingsvraag	82
Figure 1.103: Het algoritme om een matchingsvraag te randomiseren	82
Figure 1.104: Editen van een Matchingsvraag	83

Figure 1.105: Vraagtype Clickable Imagemap	84
Figure 1.106: Formuleer de vraag en voeg het adres van de afbeelding in voor de hotspot	85
Figure 1.107: Vaststellen van de click-gebieden	85
Figure 1.108: tVan een Question Designer een Adaptieve vraag maken	87
Figure 1.109: Adaptive Question Designer	87
Figure 1.110: Ontwerp van de adaptieve vraag	88
Figure 1.111: Instellingen voor de Adaptive Section	88
Figure 1.112: Student ziet de knoppen van een adaptieve vraag	89
Figure 1.113: Student ziet de knoppen van een adaptieve vraag na een poging	89
Figure 1.114: De student ziet de uitslag van een adaptieve vraag na grading	90
Figure 1.115: De student geeft de pogingen op door op de knop Next Part te klikken	90
Figure 1.116: Twee secties	91
Figure 1.117: Grading van een adaptieve vraag met beoordelingsberekening	92
Figure 1.118: Twee secties	93
Figure 1.119: Grading van de totale vraag met berekening	94
Figure 1.120: Extra waardering als alles goed is	95
Figure 1.121: Berekening van de uitslag bij niet alles goed	95
Figure 1.122: Voorbeeld van een Multipart vraag	96
Figure 1.123: Maak een nieuwe vraag met het vraagtype Multipart	97
Figure 1.124: Kies de groep waar de voorbereide vragen inzitten om een Multipart question te maken	97
Figure 1.125: Kies de vragen die onderdeel zijn van de Multipart question	98
Figure 1.126: De broncode van een Multipart-vraag	99
Figure 1.127: Het algorithm van een Multipart-vraagtype onderdeel	100

1 Maple T.A.10 Toets items maken deel A

Speciaal voor gebruikers die niets met formules te maken hebben.

okt. 2015

© Metha Kamminga

1.1 Informatie en downloads

- Home page Metha Kamminga

Meer informatie over cursussen en nieuws over Maple T.A. op de site van Metha Kamminga: <http://www.methakamminga.nl>.

1.2 Inleiding

- *Maple T.A. wordt vaak voor training gebruikt*

Het systeem is uitermate geschikt voor individueel trainen, maar biedt ook mogelijkheden voor het on line toetsen van grote groepen, beveiligd met wachtwoord en dergelijke en zelfs met een *Browser Lock*, zodat tijdens de toets, de student bij geen enkele applicatie kan en ook geen Internetbronnen kan raadplegen.

Bij deze training kunnen hints en feedback toegankelijk gemaakt worden, zodat het maken van toetsen een leereffect kan hebben. In de feedback kunnen verwijzingen naar de lesstof staan.

Ook is het mogelijk door middel van de instellingen (*Policies*) een toets (*Assignment*) meer keren te herkansen of instellingen te doen voor adaptieve toepassingen.

Nieuw is het adaptieve vraagtype met vele mogelijkheden voor didactische toepassingen.

In Maple T.A.10 zijn de mogelijkheden voor het adaptief toetsen nog verder uitgebreid.

Zie ook artikelen over digitaal toetsen op de homepage van Metha Kamminga

<http://www.methakamminga.nl/MapleTA/>

- *Formatief toetsen*

Maak voor formatieve toetsing oefentoetsen van circa 15 minuten die in een bepaalde volgorde doorlopen moeten worden. Korte toetsen waarvoor 10 punten gegeven worden en waarvoor minimaal een 80% gescoord moet worden, geven snelle feedback en inzicht in eigen kunnen. Grotere toetsen worden door studenten meestal niet opgepakt in de formatieve situatie.

- *Maak in het begin veel gebruik van de mogelijkheid van herbeoordelen*

Het systeem is bij de beoordeling onverbiddelijk.

Geef studenten de mogelijkheid om over hun werk te communiceren en doe een herbeoordeling waarbij gekeken wordt naar het soort fouten die de studenten maken. Geef eventueel in eerste instantie nog een extra puntje voor een half goed antwoord ter stimulering en schrijf bij herbeoordelen commentaar erbij.

- Een goede communicatie met uw studenten is bevorderlijk voor de kwaliteit van uw database als u de vragen na een cursus bijwerkt, van feedback voorziet en de onvolkomenheden eruit haalt.

- *Stel het maken van oefentoetsen verplicht*

Het blijkt dat het verplicht stellen van de training zijn vruchten afwerpt.

Studenten denken soms te weten dat ze het kunnen, maar voor het ontwikkelen van snelheid en routine is de training beslist noodzakelijk.

Ook met het oog op het invoeren van formules is enige ervaring bij de student noodzakelijk.

Het blijkt uit ervaring dat alle studenten die training gedaan hadden en op alle oefentoetsen, eventueel na herkansen, boven de 80% gescoord hadden, geslaagd waren voor de (schriftelijke) eindtoets!

De vele manieren om te randomiseren maken het mogelijk om veel verschillende gelijkwaardige toetsen samen te stellen.

- *Decimale getallen*

Wordt er gebruikgemaakt van decimale getallen, hanteer dan ALTIJD een decimale punt. Zie ook paragraaf (*page 47*) voor het toetsen met getallen.

1.3 Kwaliteitseisen voor toets items

Lezen van het scherm is zeven maal moeilijker dan lezen van papier

hebben onderzoeken uitgewezen.....

De gebruiksvriendelijkheid die door de student wordt ervaren kan bevorderd worden door het maken van kwalitatief goede toetsvragen.

Bij een toets komt het er op aan dat de student de vraag goed kan lezen alvorens het antwoord te geven.

Er volgt hier een aantal tips om de leesbaarheid op het scherm te vergroten en de kwaliteit van het toets item te verbeteren.

- De nieuwste browsers ondersteunen de optie om met het muiswielje en de [Ctrl]-knop ingedrukt, de **lettergrootte aan te passen**. Maak de studenten daarop opmerkzaam.
Bij het bouwen van het toets item dient daar rekening mee gehouden te worden. Zorg er dus voor dat u de informatie overzichtelijk aanbiedt. Maak eventueel gebruik van tabellen.
- Als men met copy en paste een vraag invoert in het systeem, doe dat in het algemeen dan *nooit* vanuit Word, maar vanuit bijvoorbeeld NotePad of WordPad dat opmaak-vrij is. Het systeem hanteert automatisch een lettertype dat goed te lezen is op het scherm. Het programma biedt genoeg mogelijkheden om de lay-out van de vraag duidelijk en aantrekkelijk te maken.
- Om iets te benadrukken kunt u kleur gebruiken en cursief en bold. Gebruik echter nooit underline om iets te benadrukken. Als u de rode kleur gebruikt, neem dan meteen ook bold, anders is het juist weer slechter te lezen.
- Zorg ervoor dat in de tekst de **zinnen niet te lang** zijn.
Ga regelmatig naar een **nieuwe regel**, dat maakt de informatie over de vraag overzichtelijk.
In het geval de tekst van de vraag lang is, maakt u een tabel om de tekst heen, zodat de regels niet de volle breedte van het scherm innemen.
De breedte van de tabel op ongeveer 600 tot 800 pixels aanhouden.
Begin altijd met de informatie en eindig met de uiteindelijke vraag.
Ga zeker naar een nieuwe regel als de uiteindelijke vraag wordt gesteld en misschien is het dan zelfs nog beter om de vraag pas te stellen na een witregel.
- Presenteer **plaatjes** (en formules) **gecentreerd** in de tekst met ruimte er omheen.
- Zorg ervoor dat eventuele **plaatjes** waarin iets afgelezen moet worden, ook duidelijk en groot genoeg zijn op het scherm. Geef altijd informatie over het plaatje (er vlak onder of boven) en zorg dat de student zo weinig mogelijk hoeft te scrollen om iets in het plaatje te lezen en antwoord te geven in het invulveld.
Zorg er ook voor dat de plaatjes van te voren verschaald zijn met maximaal formaat 700 pixels. In het algemeen 400 pixels breed. De plaatjes kunnen wel in het tekstveld van de vraag verschaald worden, maar dat komt de kwaliteit niet ten goede. Bovendien duurt het laden van een te groot plaatje bij het opstarten van een toets te lang.
Bij gebruik van grafieken, zorg er dan voor dat de lijndikte mogelijk iets forser genomen wordt dan standaard.
Bij gebruik van **kleuren in grafieken**, zorg dan tegelijkertijd ook voor verschillende lijnstijlen (om kleurenblinden niet te benadelen).
Zie verder bij tips in de paragraaf *Figuren in de vraag (page 29)*.
- Maak gebruik van **tabellen** om bepaalde informatie overzichtelijk aan te bieden.
- Zorg ervoor dat **variabelen cursief** zijn in de tekst, dat verhoogt sterk de leesbaarheid.
Eventueel voor de variabelen het font aanpassen (Times) is ook zeer bevorderlijk voor de leesbaarheid.
- Werk in Maple T.A. altijd met **decimale punt** om verwarring te voorkomen, ook als er niet gerekend wordt en ook in de tekst van de vraag. Het Maple T.A.-systeem kan beslist niet omgaan met decimale komma. Komma's zijn voor andere zaken bedoeld.
- Geef goede **hints** (die eventueel uitgezet kunnen worden bij bepaalde toetsen), want vaak worden de vragen gebruikt als lesmateriaal om van te leren. In Maple T.A.10 is het nu mogelijk geworden om puntenaftrek in te stellen na openen van hints door de student.
- Besteed ook aandacht aan de **feedback**. Echter vaak is de feedback en het geven van hints afhankelijk van de docent en de doelgroep waarvoor de vragen gebruikt worden. Dus wees secuur in het toevoegen van hints en feedback met het oog op hergebruik van de Question Banks.
(Hints en feedback kunnen eventueel uitgezet worden bij de instellingen van de toets.)
- Als u in een team werkt, is het goed om na te denken over **metadatering**. Ook als u een toetsmatrijs hanteert is het handig om metadatering aan te brengen met behulp van *Information Fields*. Verder is er in Maple T.A. versie 10 veel mogelijkheid om te metadateren .
- Doe **analyse van uw toetsen** om te kijken of er vragen bij zijn waar de tekst misschien niet duidelijk is, of dat het belangrijk is om meer feedback toe te voegen of hints.

In het Gradebook van Maple T.A. zijn veel mogelijkheden voor toetsanalyse. Zie *Handleiding Maple T.A. Gradebook*.

- Met het oog op hergebruik van Question Banks en het dupliceren van vragen met het oogmerk ze te modificeren, is het belangrijk dat er goed gebruikgemaakt wordt van de rubriek *Algorithm*. Daarin iets veranderen is heel gemakkelijk en u hebt snel weer een nieuwe vraag gemaakt. **Randomiseren** is een krachtige feature van Maple T.A..
- Soms is het niet zo duidelijk te zien hoe sommige ingewikkelde zaken zijn geprogrammeerd in de rubriek *Algorithm*. Geef daarom transparante namen aan de variabelen.
Om de vragen ook bruikbaar te maken voor anderen is soms enig commentaar in de vorm van aanwijzingen in de rubriek *Algorithm* aan te raden.
TIP: Maak dan een 'dummie'-variabele aan waarin de aanwijzingen staan.
- Geef goed **aanwijzingen** in de tekst van de vraag hoe het antwoord door de student ingetikt dient te worden. Een voorbeeld is het aangeven van het aantal decimalen of juist geen decimalen maar breuken, alleen het getal, de hele vergelijking of alleen maar het rechterlid, of er komma's tussen moeten of haakjes eromheen of de haakjes uitgewerkt enz. enz..

1.4 Tips vooraf bij gebruik Question Repository

De *Question Repository* ziet er als volgt uit.

The screenshot shows the Maple T.A. interface. At the top, there is a navigation bar with the following items: 'Maple T.A.' logo, 'Metha Manual', 'Class User Manager', 'Proctor Tools', 'Assignments', 'Questions' (highlighted with a red circle), and 'Gradebook'. Below this, the 'Question Repository' section is visible. It includes a search bar and radio buttons for 'Current class', 'All of my classes', 'CANdiensten', and 'Maple T.A. Cloud'. On the left, there is a sidebar with 'Subjects', 'Groups', and 'Assignments' tabs. Under 'Groups', 'Statica (11)' is circled in red. The main content area shows the details for the 'Statica' group, including a 'Publish' button and a list of questions with checkboxes.

Figure 1.1: Question Repository

Lees nu eerst in de *Handleiding Maple T.A. Content Manager* in de paragraaf over de *Question Repository* voor informatie daarover. Hieronder nog een aantal tips vooraf.

- Druk nooit willekeurig op de knop *Publish* als u een groep vragen heeft aangeklikt. Deze groene knop zorgt er dan voor dat u de groep vragen in de Cloud voor iedereen beschikbaar stelt. Zie in de *Handleiding Maple T.A. Content Manager* voor meer informatie hierover.
- Als een **toets item gemodificeerd** is, heeft dat consequenties voor de student die dit item in een *Assignment* krijgt voorgeschoteld.
De student krijgt in principe altijd de laatste versie te zien van een toets item dat vanuit de *Question Repository* in een *Assignment* verwerkt is. (Informatie over *Assignments* is te vinden in de *Handleiding Maple T.A. Content Manager*.) Echter als de instellingen van de toets staat op "Reuse previously generated algorithmic variables", dan krijgt de student de oorspronkelijke versie van zijn toets met schoongeveegde invulvelden en dus ook de oorspronkelijke versie van het aangepaste toets item.
Eerder gemaakte *Assignments* zijn dan ook met de oude versie van het toets item gemaakt en inzage via het *Gradebook* zal dan ook altijd de versie van het toets item te zien geven ten tijde van het maken van de toets.
De opgeslagen records van de studenten blijven namelijk verder onveranderd toegankelijk voor student en docent.
Items van de *Question Repository* kunnen dus te allen tijde gemodificeerd worden, ook al zijn studenten bezig met toetsen.
- Er is een **versiebeheer** van de toets items. Eerdere versies zijn weer terug te halen! Echter de naam van de toets blijft steeds de laatstgegeven naam. Ook de metadatering blijft doorwerken in alle versies volgens de laatst gegeven metadatering (information fields).
Let ook eens op het aantal versies van een vraag in het versie beheer. Als dat er heel veel worden zodat het openen van deze vraag traag wordt. Dan kunt u beter de vraag gaan clonen en de oude vraag weggoien.
- De **naam van een toets item** kan veranderd worden bij editen van het toets item. De naam van een toets item is niet te zien door de student in een *Assignment*. De naam dient enkel als geheugensteuntje voor de beheerder van de *Question Repository* van de Class. In het versiebeheer ziet u alleen de laatstgegeven naam van de vraag.
LET OP: Gebruik geen diakritische tekens zoals trema's en accenten in de namen van de toets items. Ook niet bij de namen van de *Assignments* en de namen van de *Question Groups*.
- Er is een goede **helpfunctie** die te bereiken is via *Help* rechtsboven in het scherm.
Kies dan voor *Instructor Help* van Maplesoft en ga naar de hoofdstukken 5 en 6 voor meer tips en trucs over het maken van toets items nadat deze handleiding is doorlopen.
- **Gebruik liever niet de Back-knop van de Browser** om naar een vorig scherm te gaan.
Omdat er on-line gewerkt wordt, kan het zijn dat de pagina dan "verloopt". (Maar het valt te proberen.)
Gebruik liever de navigatieknoppen van het Maple T.A.-systeem, maar let daarbij op dat dan veranderingen niet altijd opgeslagen zijn als niet expliciet op OK of iets van dien aard geklikt is.
- Gebruik **NOOIT copy en paste vanuit Word**. Open liever het Word-bestand in NotePad of WordPad (opmaakvrij) en alles gaat vlekkeloos. Microsoft Word is namelijk heel erg Internet-onvriendelijk!
- Bij **uitloggen** gebruikt u rechtsbovenaan *Logout*, waar u ook uw profiel kunt aanpassen door op uw naam te klikken. Echter als u wegloopt, dan dooft uw inlog na een tijdje (30 minuten) vanzelf uit om veiligheidsredenen. Zorg daarom dat u nooit halverwege het maken van een vraag wegloopt zonder te saven, want dan bent u uw werk na verloop van tijd kwijt.

1.5 Structuur van een toets item

Aan de hand van één toets item, gaan we bekijken hoe de structuur van een vraag er in het algemeen uitziet. We kiezen daarvoor eerst het meest gangbare vraagtype: *Question Designer*.

TIP: Zie voor meer informatie over het maken van dit soort vragen in paragraaf *Question Designer* (page 40) waarbinnen het mogelijk is een *Multiple Choice*-vraag in te voeren met meer mogelijkheden als onderdeel van een uitgebreide vraag. Kijk eventueel nog even in de *Handleiding Maple T.A. Content Manager* om te weten hoe het in zijn werk gaat wat betreft de *Question Repository* en het maken van nieuwe vragen en indelen in groepen.

1.5.1 Nieuwe vraag maken

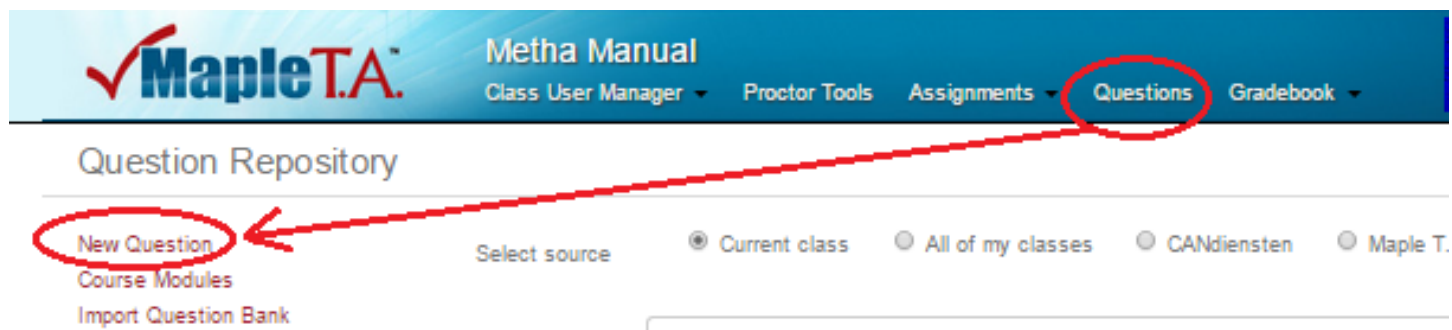


Figure 1.2: Nieuwe vraag aanmaken

Vanuit de *Question Repository*: begin een nieuwe vraag met *Questions - New Question* en kies vervolgens het vraagtype *Question Designer*.

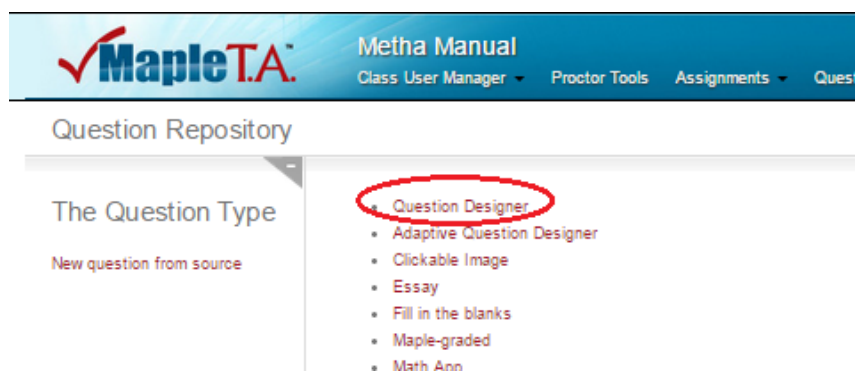


Figure 1.3: Het vraagtype kiezen

Met dit vraagtype kunt u in het algemeen een heel eind komen en in feite gebruikt u altijd dit vraagtype.

1.5.2 Naam van de vraag

Overzichtelijk ziet u alle rubrieken die u stuk voor stuk kunt uitklappen. Begin met het invullen van de naam van de vraag.

Figure 1.4: Eerste overzicht van de vraag Question Designer

- Bovenaan staat wat voor soort vraag het is: *The Question Type*. Er zijn nogal wat vraagtypen: Question Designer, Adaptive Question Designer, Clickable Image, Essay, Fill in the blanks, Maple-graded, Math App, Matching, enz. Nu en in de toekomst zult u in de meeste gevallen kiezen voor het vraagtype *Question Designer* waarover meer uitleg in betreffende paragraaf (page 39). Onderaan het scherm staat de blauwe *Finish*-knop en die klikt u aan als de vraag klaar is.
- Klik eerst de rubriek voor de naam van de vraag (*Question Name*) en vul deze in, liefst zonder diakritische tekens. De naam is alleen belangrijk voor degene die de *Question Repository* beheert. De naam kan gemakkelijk later ook nog weer aangepast worden. De naam van de vraag verschijnt niet in de *Assignments*. Dus de student krijgt de naam van de vraag niet te zien. LET OP dat u geen diakritische tekens gebruikt in de naam van de vraag. In de zoekfunctie van de *Question Repository* kan, behalve naar woorden in de tekst van de vraag, nu ook gezocht worden op woorden in de namen van de vragen. Ook kunt u in de *Question Repository* de vragen op volgorde van naam zetten, zodat u vast rekening kunt houden met het afdwingen van de volgorde bijvoorbeeld door nummering van de vragen.

1.5.3 Tekst van de vraag

U gaat vervolgens naar *Question Text* om de tekst van de vraag in te vullen. In deze editor beschikt u over veel lay-out-mogelijkheden met de knoppen. De vraag kunt u nu formuleren en u kunt een antwoordveld (*Response Area*) definiëren met behulp van de knop met het vinkje.

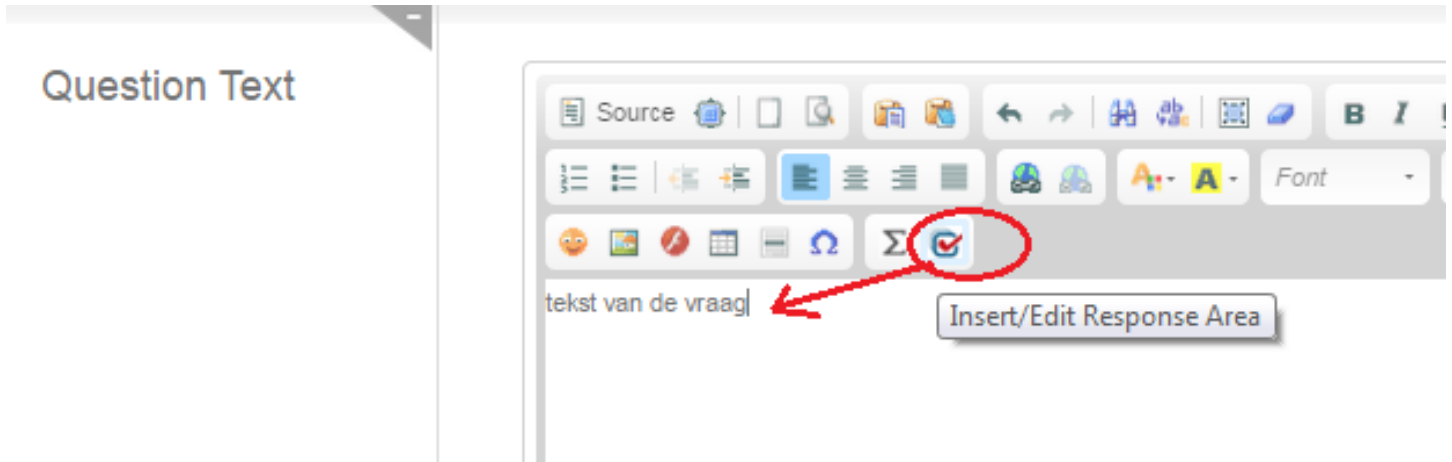


Figure 1.5: Tekst van de vraag

U kiest voor dit invulveld nu eerst voor het vraagtype *Multiple Choice*.

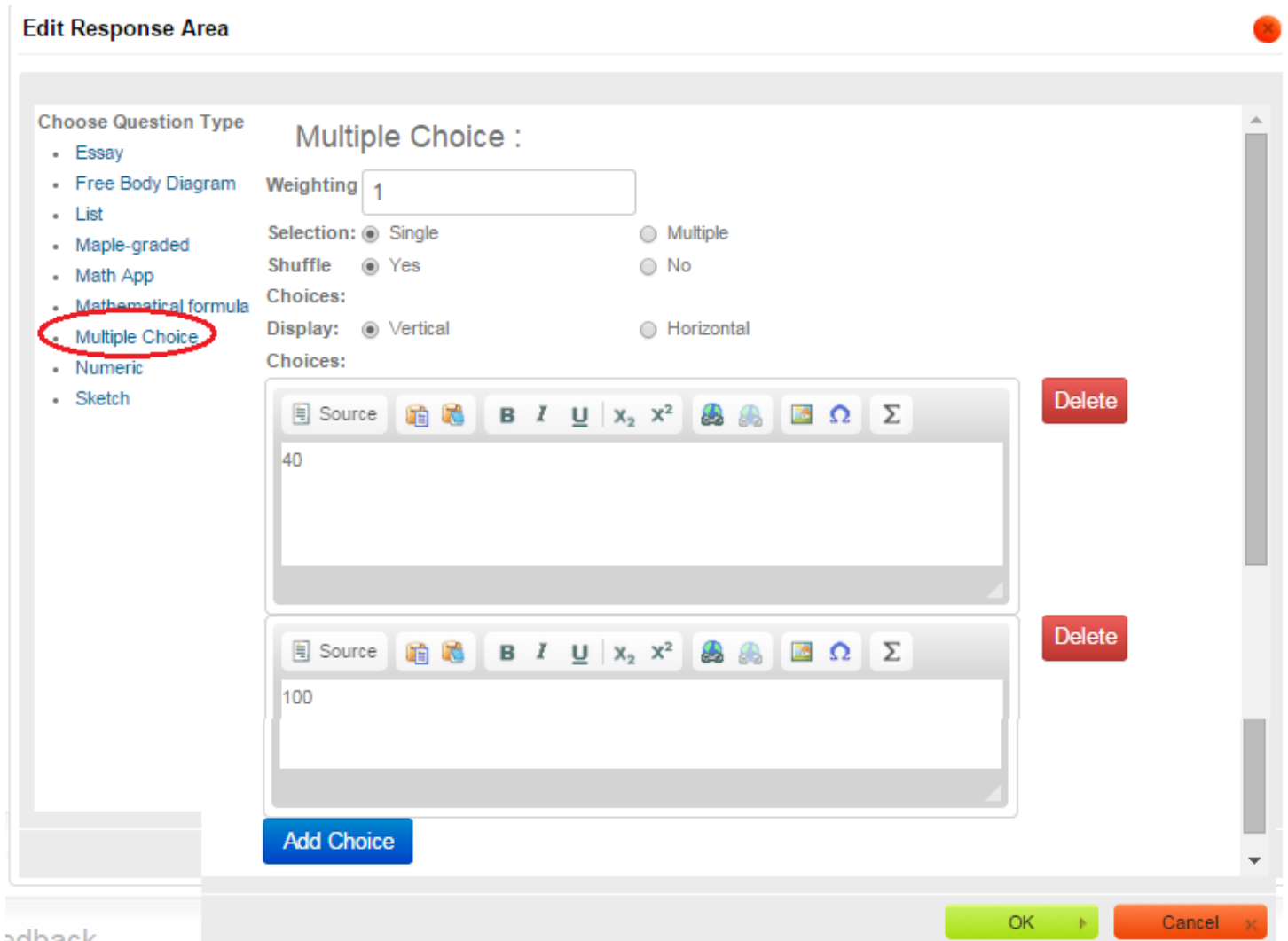


Figure 1.6: Toevoegen van een invulveld in de Question Designer (a)

U kiest in het pop-upscherf dat ontstaat bij het aanklikken van het vinkje voor *Edit Response Area*, voor het vraagtype *Multiple Choice*.

In figuur *Figure 1.6 (page 7)* ziet u standaard het gewicht (*Weighting*) = 1 ingevuld. U kunt ook een ander gewicht instellen voor dit invulveld. Als u bijvoorbeeld nog meer invulvelden wilt aanmaken binnen deze vraag (met behulp van het vinkje), dan wordt het aantal punten dat binnen een toets aan deze vraag wordt toegekend evenredig naar *Weighting* verdeeld onder de invulvelden.

Verder is met *Single* ingesteld dat er slechts één antwoord goed mag zijn bij *Selection*. Als u kiest voor *Multiple*, dan zullen de radio-buttons van de alternatieven automatisch veranderen in checkboxes en kunnen meer alternatieven goed zijn.

U kunt bij *Shuffle Choices* kiezen tussen *Yes* en *No* als u de alternatieven van de *Multiple Choice*-vraag respectievelijk wel of niet met wisselende volgorde wilt aanbieden in de toets.

U kunt bij *Display* kiezen tussen het verticaal onder elkaar of horizontaal naast elkaar aanbieden van de alternatieven.

Tenslotte vult u bij *Choices* de verschillende alternatieven in waar er enkele mogelijkheden zijn voor de lay-out.

Met de knop *Add Choices* kunt u zoveel alternatieven toevoegen als u nodig hebt. U kunt nu op de knop *OK* drukken om in het vervolg van de *Multiple choice* dialoogbox te komen. Immers er is nog geen uitspraak gedaan over het correcte antwoord. (Let op dat de *OK*-knop soms buiten het scherm valt!)

Met het Sigma-teken kunt u nog speciale tekens of formules formuleren in de alternatieven. Eventueel kunt u eenvoudige formules met html-code invoeren in deze alternatieven. Plaatjes in de alternatieven zijn ook mogelijk, zie paragraaf *Figuren in de vraag (page 29)*.

Klik nu op *OK* om dit eerst te bevestigen alvorens u in het volgende scherm komt om te bepalen welke het juiste antwoord moet zijn.

Edit Response Area

Please select the correct value(s).

(1) 100 m fixed

(2) 110 m fixed

(3) 120 m fixed

(4) Geen van bovenstaande antwoorden is goed. fixed

(You can also use an algorithmic value as the correct answer.)

Correct Answer:

Use Response Specific Feedback

(1)

(2)

(3)

(4)

OK Cancel

Figure 1.7: Toevoegen van een invulveld in de Question Designer (b)

In dit scherm bepaalt u welke het juiste antwoord is. Omdat u gekozen hebt voor *Shuffle Choices Yes* om de alternatieven steeds in andere volgorde aan te bieden, verschijnen er nog checkboxes achter elk alternatief om er eventueel toch een of meer te fixeren, in dit geval komt het vierde alternatief in aanmerking om te fixeren.

Voor responsgevoelige feedback kijkt u verder in de uitleg van dit vraagtype (page 40).

Klik nu eerst op de groene knop *OK* om weer in het veld van de tekst van de vraag te komen.

Question Text

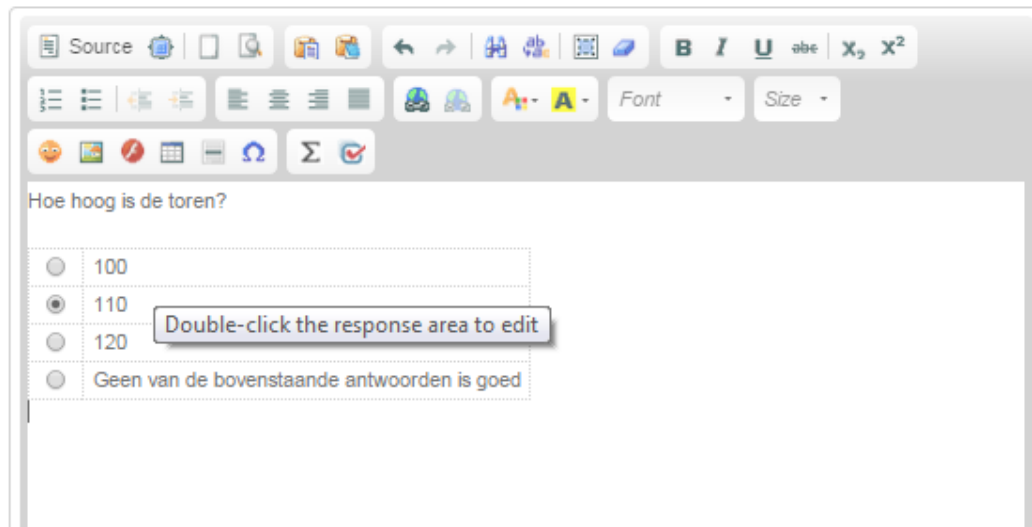


Figure 1.8: Editen van een invulveld

Als u nog iets wilt veranderen, dan dubbelklikken op de plek van het invulveld om weer in het dialoogscherf te komen van dit invulveld.

Het is mogelijk om nog meer invulvelden binnen deze vraag aan te maken, maar als u eerst tevreden bent met één invulveld zou u nu de vraag kunnen afsluiten. Later kunt u eventueel de vraag weer openen en bewerken.

TIP: Om een vraag te kunnen afsluiten, moet er tenminste één invulveld zijn aangemaakt, anders kunt u de vraag niet afsluiten. De rubriek *Algorithm* en *Feedback* laten we eerst even voor wat ze zijn.

Voor meer informatie over *Algorithm* zie paragraaf *Getallen* (page 22). en voor meer informatie over *Feedback* zie paragraaf *Feedback* (page 14).

Klik dan nu op de blauwe knop *Finish* onder aan de pagina.

1.5.4 Overzicht van de vraag

Nadat u op de blauwe knop *Finish* hebt geklikt is de vraag ook meteen opgeslagen. U komt dan in het overzicht van de vraag waar nog het een en ander dient te gebeuren.

Question Repository

test hoe hoog is de toren

Question Text	Preview	Edit Source	Edit
Description	Edit		
Statistics No statistics are currently available for this question			
Algorithm	Edit		
Hints	Add		
Feedback	Edit		
Revisions			

Question type [Question Designer](#)

Difficulty

Authors [Metha Instructor Kamminga](#)
[CANdiensten](#)

Privacy Share with

By clicking publish you are agreeing to the [Maple T.A. Cloud Terms of Service](#)

Language

Figure 1.9: Het overzicht van de vraag met alle informatie

Language

Sort Weight

Items with lower weights appear earlier in lists

Created Wed Feb 25 2015 16:48:49

Modified

Subjects

Groups

Information Fields No information fields , [click here to add one](#)

[Report this question to administrators](#)

Figure 1.10: Het overzicht van de vraag met alle informatie (vervolg)

In dit overzicht kunt u alle ins en outs van de vraag bekijken door op de rubrieken te klikken zonder de vraag te openen voor editen.

1.5.4.1 Naam van de vraag

U kunt de naam van de vraag gemakkelijk aanpassen door in dit overzicht op de naam te klikken en deze aan te passen. De oude naam wordt niet in het revisiebeheer opgenomen (zie paragraaf *Revisions* (page 15)). Er is zelfs ook nog een mogelijkheid voor een *Short Name*.

Question Repository

Name

Short Name

Question Text

Figure 1.11: Aanpassen van de naam van de vraag vanuit het overzicht van de vraag.

1.5.4.2 Question Text

Als u op *Question Text* klikt vanuit het overzicht van de vraag, ziet u een vereenvoudigde Preview van de vraag met daarnaast de knoppen *Preview*, *Edit Source* en *Edit*.

Question Repository

00 test hoe hoog is de toren

Hoe hoog is de toren?

Figure 1.12: Overzicht van de vraag Question Text

Als u op de knop *Preview* klikt, kunt u de vraag bekijken zoals de student die zou zien. U kunt zelfs de vraag doorlopen en beantwoorden en vervolgens graden voor de beoordeling. Het is altijd verstandig om de vraag op deze manier even te testen voordat u de vraag volledig accordeert.

In principe klikt u NIET op *Edit Source*. U komt dan in de broncode van de vraag. Alleen als u gevorderde gebruiker bent en de broncode goed verstaat, kan het soms nodig zijn om in de broncode te kijken of te werken, maar in principe niet aankomen dus.

Als u op *Edit* klikt, komt u onmiddellijk in de editor van de tekst van de vraag terecht en ziet u hetzelfde als in figuur *Figure 1.5* (page 7). Na afloop van het editen kunt u finishen en hebt u weer een nieuwe bijgewerkte versie van de vraag.

1.5.4.3 Description

Bij de rubriek *Description* kunt u de bedoeling van de vraag invullen, maar ook gewoon leeg laten. Het is verder niet duidelijk waar deze rubriek voor is, anders dan ten behoeve van de mede database beheerders die in dit overzicht kunnen kijken.

1.5.4.4 Statistics

Als de vraag in een van de toetsen voorkomt, kunt u in deze rubriek *Statistics* zien hoe er op deze vraag gescoord is zoals in de figuur hier onder.

Statistics									
Count	Correct	Partial	Incorrect	Success Rate	p-Value	d-Value	p-Biserial	r-Biserial	
18	1	1	16	0.083	0.056	0.25	0.765	1.563	

Figure 1.13: Statistics in het overzicht van de vraag

Zie in de handleiding van het *Grade Book* voor de betekenis van de statistics.

1.5.4.5 Algorithm

In deze rubriek kunt u zien wat de variabelen zijn die in de vraag worden gebruikt.

Een variabele wordt aangeduid met het dollarteken \$.

Er kunnen ook berekeningen plaatsvinden en u kunt in deze rubriek ook de variabelen voorbereiden die nodig zijn voor de vraag én het antwoord. De variabelen kunnen gebruikt worden in de tekst van de vraag maar ook in de *Feedback* en de *Hints*.

De rubriek *Algorithm* is eigenlijk het hart van het toets item. In een aparte *Handleiding Maple T.A. Randomiseren* wordt uiteengezet hoe u randomvariabelen kunt inzetten. Een tip van de sluier wordt in deze handleiding opgelicht in enkele paragrafen zoals bijvoorbeeld paragraaf *Getallen* (page 22).

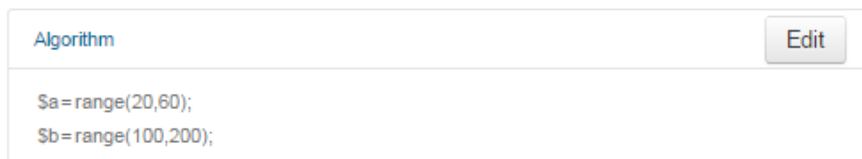


Figure 1.14: Overzicht van de vraag het algoritme

Als u dingen in het *Algorithm* wilt aanpassen, dan klikt u op *Edit* en daarmee komt u direct in deze rubriek van de vraag. Na afloop moet u de vraag weer finishen en hebt u weer een nieuwe versie van de vraag.

1.5.4.6 Hints

Als u op *Hints* klikt, ziet u welke en hoeveel hints de vraag bevat. Met de knop *Add* kunt u een hint toevoegen zonder dat u in de vraag zelf komt. Hints kunt u alleen achteraf meegeven aan de vraag op deze manier vanuit het overzicht van de vraag. De hints zijn ook te bewerken of weg te gooien door op het bewerkingsknopje te drukken respectievelijk het prullenmandje.

U geeft de hint een naam en deze naam van de hint ziet de student ook in zijn toets. Eventueel kent u een penalty aan de hint toe (een getal tussen 0 en 1). Als de student de link aanklikt, verliest hij dus een deel van de punten die toegekend worden aan de vraag in de toets. Als de student meer keren de hint aanklikt, dan verliest hij niet meer keren de penalty. Bij de instellingen van de toets kunt u aanvinken dat één hint tegelijk wordt getoond. Echter de student kan dan een hint slechts éénmaal aanklikken.

Edit Hint

Name: Hint 1

Order: 1

Penalty: 0

Lees eerst de paragraaf over procenten

Save Cancel

Hints		Add
Name	Penalty	
Hint 1	0	
Feedback		Edit

Figure 1.15: Overzicht van de vraag Hints

Als u uit een oudere versie een set vragen met hints heeft gemigreerd, loop de hints dan nog even na. Het kan zijn dat er hinderlijke naamgeving van de hints meegenomen worden zoals IMPORTED HINT.

1.5.4.7 Feedback

U ziet bij Feedback de tekst die na afloop van de toets voor de student te zien zal zijn. Voor het toevoegen van Feedback klikt u op de *Edit*-knop en komt u direct in de vraag zelf terecht. U ziet dan een scherm met lay-out-mogelijkheden waarin u feedback kunt geven. Bij het samenstellen van een toets kunt u ervoor kiezen om wel of niet de feedback beschikbaar te stellen. (Dit is iets anders dan het juiste antwoord.)

Algoritme	Edit
Hints	Add
Feedback	Edit
No feedback, click here to add feedback	
Revisions	

Figure 1.16: De Feedback in de vraag

Na afronden van de feedback weer op finish klikken en u hebt weer een nieuwe versie van de vraag.

1.5.4.8 Revisions

Bij *Revisions* vindt u het revisiebeheer van de vraag.

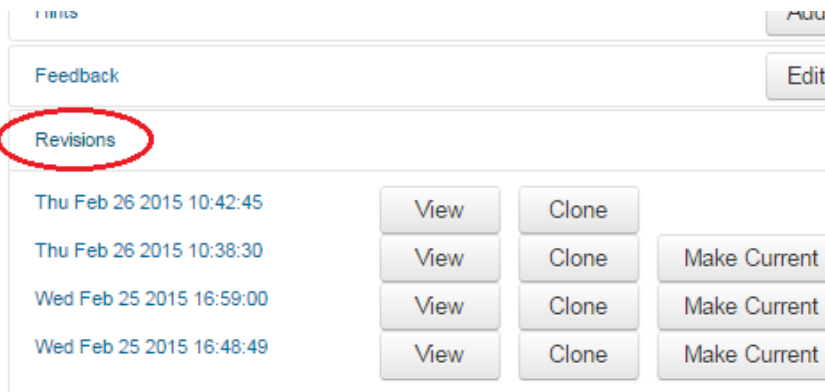


Figure 1.17: Revisiebeheer van de vraag

U kunt met de knop *Make Current* een vorige versie die gekenmerkt is met datum en uur, actueel maken.

U kunt ook met *Clone* een vorige versie (of huidige versie) clonen waarbij een nieuwe vraag ontstaat. De vorige versies hebben dezelfde naam van de vraag als de laatstgegeven naam. Dus als u in de laatste versie de naam van de vraag aangepast hebt en vervolgens een vorige versie actueel maakt of een vorige versie cloont, dan blijft deze laatstgegeven naam gehandhaafd. Dit geldt ook voor de *Information Fields*. (Zie paragraaf *Information Fields* (page 19).)

Naamsverandering of toevoeging van *Information Fields* worden niet in het versiebeheer opgenomen.

1.5.4.9 Question type

Hier ziet u (rechtsboven in het overzicht) van welk type de vraag is. Als u op deze link klikt, komt u in de *Question Repository* en dan zijn alle vragen van dit vraagtype geselecteerd. Maar omdat u veel vragen van het vraagtype *Question Designer* zult hebben, zult u niet veel opschieten met deze link. In de *Question Repository* zelf kunt u ook filteren op vraagtype.

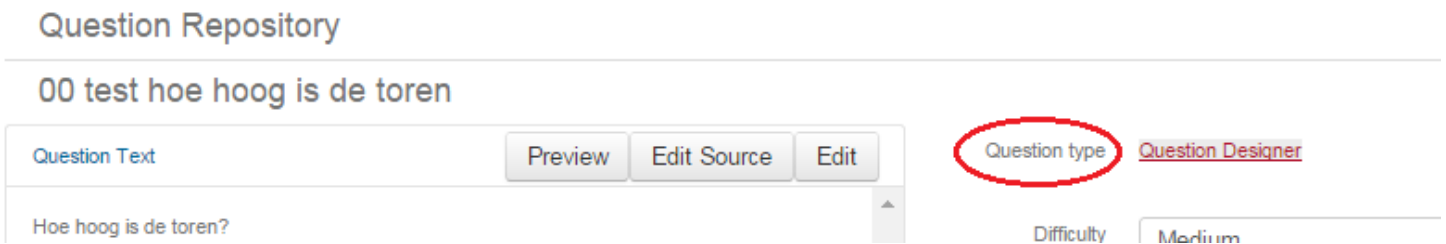


Figure 1.18: Eigenschappen van de vraag: question type

1.5.4.10 Difficulty

U kunt een moeilijkheidsgraad aan de vraag koppelen met slechts 3 mogelijkheden. Het heeft voordelen ten behoeve van het filteren van de vragen in de *Question Repository*.

Question type Question Designer

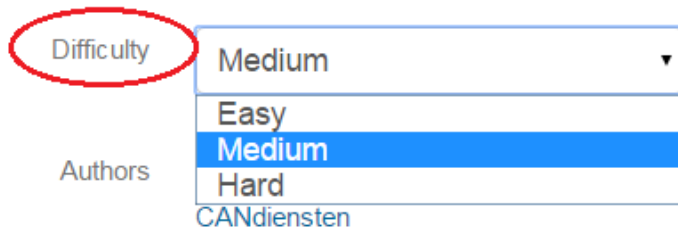


Figure 1.19: Overzicht van de vraag Difficulty

1.5.4.11 Authors

In deze rubriek ziet u welke auteurs er aan de vraag gewerkt hebben.

Als u een nieuwe vraag maakt, komt uw naam bij de vraag te staan met vermelding van de server waarop u werkt. Als iemand anders daarna de vraag bewerkt, komt ook zijn of haar naam erbij te staan (erboven).

Als u een vraag cloont, maakt u in feite een nieuwe vraag en is het revisiebeheer van de oorspronkelijke vraag in de nieuwe vraag niet meer terug te zien en ook de auteurs niet meer. U kunt uw eigen naam met de knop *Edit my attribution* aan de vraag toekennen.

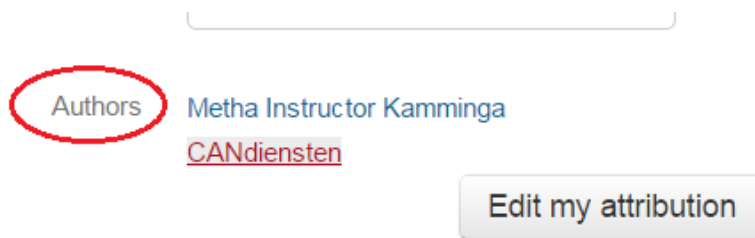


Figure 1.20: Overzicht van de vraag Authors

Zie in de handleiding van de *Content Manager* voor meer informatie hierover.

1.5.4.12 Privacy

In deze rubriek wordt de beschikbaarheid van uw vraag geregeld. In principe laat u de instelling voor nieuwe vragen staan op *class instructors*. Het betekent dat de vraag alleen binnen de Class beschikbaar is voor u en uw collega instructors van deze Class.

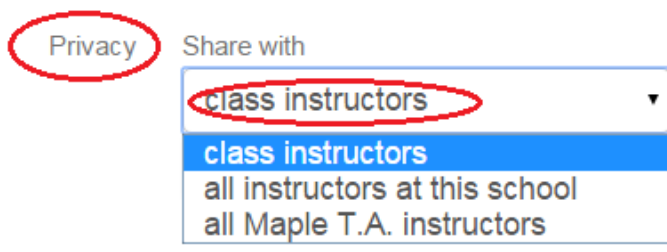


Figure 1.21: Overzicht van de vraag Privacy

Als u de vraag beschikbaar stelt aan *all instructors at this school*, dan kan deze vraag binnengehaald worden in andere Classes door collega instructors die op dezelfde server werken. Het is dan belangrijk dat u de vraag goed metadateert om het zoeken zo gemakkelijk mogelijk te maken.

De derde mogelijkheid *all Maple T.A. instructors* betekent beschikbaar stellen voor alle instructors van alle servers van de hele wereld. U gaat dan akkoord met de Cloud-voorwaarden en u zorgt dat de vraag goed gemetadateerd is. Vooral *Language* en *Subject* is dan belangrijk. Het is aan te bevelen niet ondoordacht op de *Publish*-knop te klikken. Als u dat toch gedaan hebt, stelt u gewoon weer *class instructors* in en het publiceren is dan weer ongedaan gemaakt.

Privacy Share with

class instructors ▼

Publish

By clicking publish you are agreeing to the [Maple T.A. Cloud Terms of Service](#)

Figure 1.22: Overzicht van de vraag Privacy vervolg

1.5.4.13 Language

U kunt een taal instellen met *Language* ten behoeve van het filteren van de database. Bovendien is het belangrijk om deze taalinstelling te doen als u de vraag gaat publiceren in de cloud.

Language

Uzbecki
Danish
Divehi
Dutch
Dzongkha
English
Esperanto
English ▼

Cloud

Figure 1.23: Overzicht van de vraag taalinstelling

1.5.4.14 Sort Weight

Met *Sort Weight* kunt u de belangrijkheid van uw vraag rubriceren en daardoor uw database toegankelijker maken. Door onbelangrijke vragen lager te waarderen, komen deze ook niet bovenaan in de lijst te staan als u de *Question Repository* opent.

Sort Weight

0 ▼

-50
-40
-30
-20
-10
0
10
20
30

Created 5 2015 16:48:49

Modified 2015 12:28:58

lower weights appear earlier in lists

Figure 1.24: Overzicht van de vraag met Sort Weight

1.5.4.15 Created en Modified

Automatisch wordt bijgehouden wanneer de vraag aangemaakt is en wanneer deze bewerkt is, zie figuur *Figure 1.24 (page 17)*.

1.5.4.16 Subjects

U kunt meer dan één onderwerp aan uw vraag toekennen. Het is heel erg belangrijk om een onderwerp toe te kennen als u de vraag buiten uw Class beschikbaar wilt stellen in de Cloud. Zie in de handleiding van de *Content Manager* voor meer informatie hierover. Klik op de groene *Done*-knop om te bevestigen als u de vinkjes ingevuld hebt.

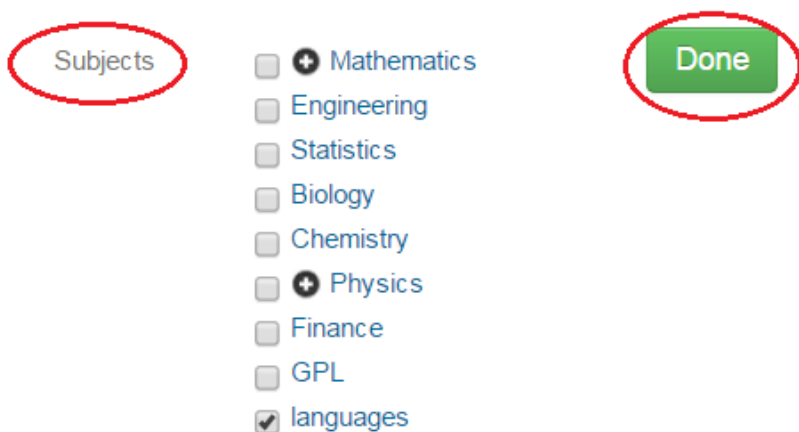


Figure 1.25: Overzicht van de vraag Subjects

1.5.4.17 Groups

Als u een nieuwe vraag heeft gemaakt, is deze nog niet ingedeeld in een groep. Als u dat vergeet te doen, dan is de vraag terug te vinden in de rubriek *Questions not in groups* (onderaan de groepen in de *Question Repository*). Dus het eerste wat u doet, als u een vraag gemaakt hebt, is het indelen in een groep.

Een zelfde vraag kunt u in meer dan een groep indelen.

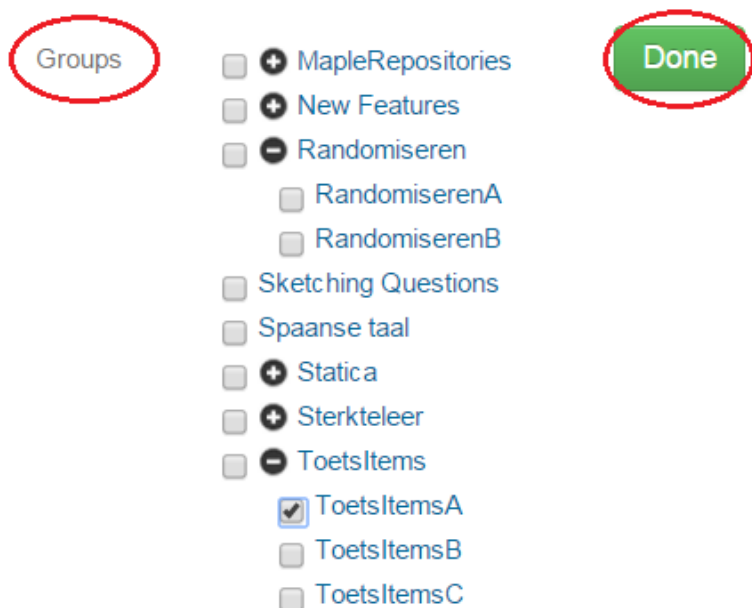


Figure 1.26: Overzicht van de vraag Groups

1.5.4.18 Information Fields

Deze rubriek *Information Fields* is een van de belangrijkste tools voor uw eigen database. Er kan op gefilterd worden, niet alleen in de *Question Repository*, maar ook ten behoeve van het samenstellen van toetsen (toetsmatrijs). Als u samenwerkt in een team is het aan te bevelen goede afspraken te maken over deze metadatering. Bijvoorbeeld bepaalde soorten, niveau, boek of andere kenmerken die in het team van docenten voor een bepaald vak zijn afgesproken. Ook in de *Question Repository* kunt u gemakkelijk filteren op basis van deze metadatering en u kunt ook gemakkelijk zoeken naar opgaven via deze metadatering. Er kunnen zoveel mogelijke velden als wenselijk worden aangemaakt.

U vult deze velden pas in nadat de vraag klaar is. Deze velden gaan niet mee met het versiebeheer. Als u de velden aanpast, zijn alle versies van de vraag voorzien van deze metadatering. Aanpassen van deze velden geeft ook niet een nieuwe versie van de vraag in het versiebeheer.

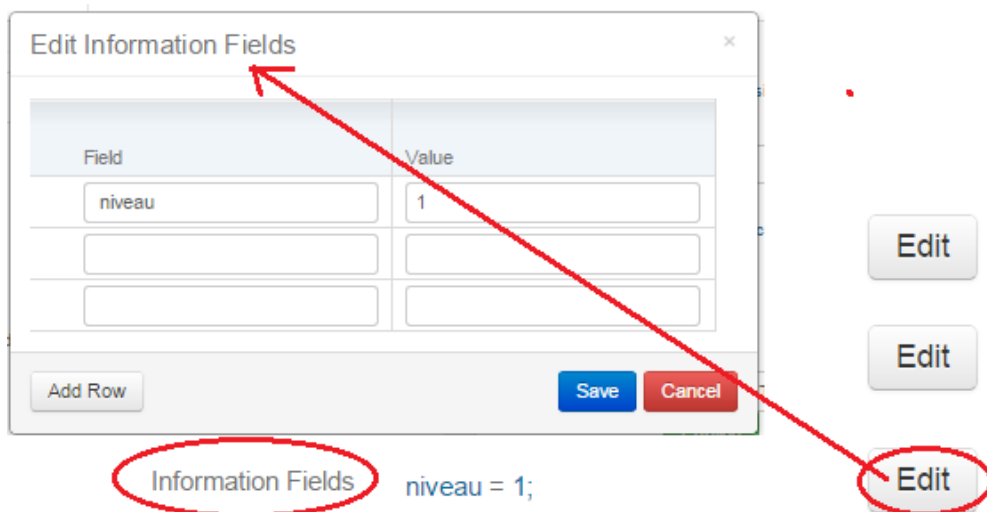


Figure 1.27: Overzicht van de vraag Information Fields

1.6 Tabellen en kleuren in de presentatie van de vraag

Niet alleen in het tekstveld van de vraag, maar ook bij de opmaak van bijvoorbeeld de feedback, kan de lay-out verzorgd worden, zodat de presentatie optimaal is. Zie ook bij *Kwaliteitseisen voor toets items*.

TIP: Als niet alle knopjes ten behoeve van de lay-out goed werken (voor kleuren of font), kan dat liggen aan de browser die u gebruikt. Voor het editen van items is de browser FireFox het meest aan te bevelen.

In de laatste versie van Maple T.A. is er een interessante knop toegevoegd: de knop rechts naast *Source* (om de broncode te bereiken). De knop *Maximize* is ervoor om het veld te maximaliseren. U kunt dan het gehele scherm gebruiken voor het maken van de vraag! (Schakelt u wel weer terug met deze knop voordat u de vraag finished.)

Let u ook eens op de knop om opmaak te verwijderen, vooral als u per ongeluk vanuit een ander programma iets gekopieerd hebt!

U kunt een tabel invoegen, zie *Figure 1.28 (page 20)*.

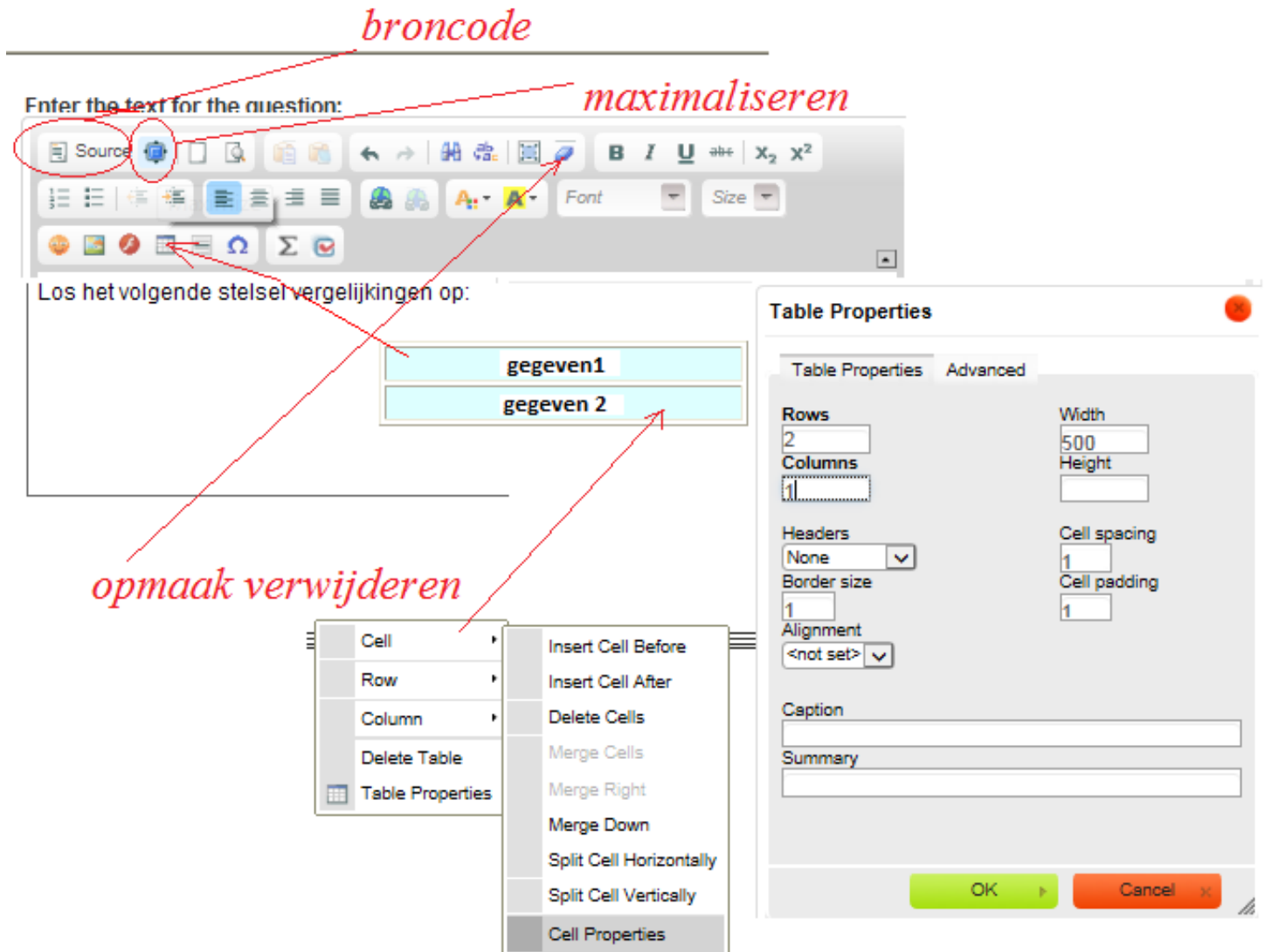


Figure 1.28: Invoegen van een tabel

Het is vaak handig om de gegevens in een tabel te presenteren en met kleuren te werken.

Er zijn knopjes om de tekst te kleuren met *Text Color* en daarnaast zit een knop je voor achtergrondkleur waarmee stukken tekst van een achtergrondkleur voorzien kunnen worden (highlighten).

TIP: Met de rechtermuisknop klikken in een cel van de tabel, komt u bij de eigenschappen van de cel om die vervolgens te kleuren of iets dergelijks, of u kunt naar de *Table Properties* gaan of rijen of kolommen toevoegen.

TIP: In de broncode (*Source*-knop) kunt u nog een extra instelling doen voor de breedte van de tabel met `width:1500px;max-width:1500px;`

TIP: Ook is te zien dat er met font en lettergrootte gewerkt kan worden wat heel functioneel kan zijn, zoals het volgende laat zien in figuur *Figure 1.29* (page 21).

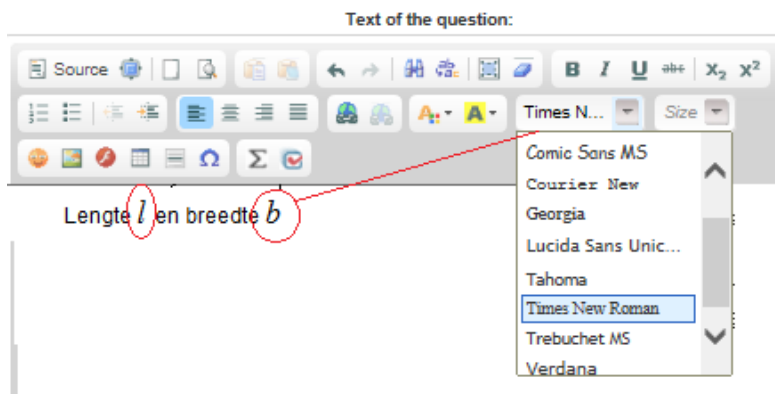


Figure 1.29: Lettergrootte en font

TIP: In principe gebruikt u het default font voor de tekst, maar om dingen te benadrukken, kan met het font-knopje gewerkt worden. Dus nooit tekst in Word kopiëren en in Maple T.A. plakken. Er gaat dan onder water veel vervuilende Word-code ongemerkt mee. Word is namelijk niet geschikt voor het web.

Ook voor de grootte van de letter gebruikt u in het algemeen default. Immers de student kan met de [Ctrl]-toets en het muiswielje inzoomen om alles groter op het scherm te krijgen.

TIP: Als u uitgebreidere mogelijkheden wilt hebben om een tabel op te maken of anderszins de lay-out te beïnvloeden, kunt u met de html-code gaan werken en deze aanpassen: met het klikken op *Source* kan met behulp van html-tags iets meer.

TIP: Maak in uw favoriete html-programma (Dreamweaver bijvoorbeeld maar beslist niet het programma Word) een stukje html-code aan en kopieer dit naar de broncode van het tekstveld van de vraag (*Source*) of het tekstveld van *Feedback*. U kunt het dan uiteindelijk precies zo krijgen zoals u zelf wilt.

Voor een kleine gecentreerde tabel waar de cellen een achtergrondkleur hebben, kan bijvoorbeeld het volgende in de broncode worden ingevoerd wat het effect heeft van *Figure 1.28* (page 20):

```
<p align = center>
<table width="35%" border="1">
<tr>
<td align="center" valign="middle" bgcolor="#DDFFFF">gegeven1</td>
</tr>
<tr>
<td align="center" valign="middle" bgcolor="#DDFFFF">gegeven2</td>
</tr>
</table>
</p>
```

De html-tags staan voor het volgende:

<tr> betekent table row.

<td> betekent table data.

1.7 Getallen, tekens, links en lettertypen in de presentatie van de vraag

Meestal gebruikt u de knoppen die aangeboden worden bij de tekst van de vraag of van de tekst in de feedback en dergelijke. Deze knoppen ten behoeve van de lay-out zijn niet altijd allemaal beschikbaar. Denk aan alternatieven van *Multiple Choice*-vragen met beperkte lay-out-knoppen en in nog enkele andere situaties kan het voorkomen dat het handig is als u enkele html-codes kent.

Ook is het handig als u de weg kent naar de *Source*-knop, zoals in onderstaande figuur.

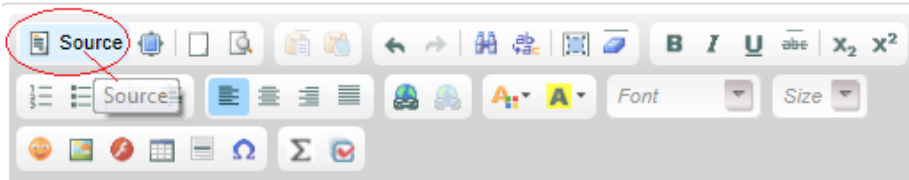


Figure 1.30: De source-knop van de lay-out

TIP: Als u gebruikmaakt van de knoppen in deze knoppenbalk om de lay-out aan te passen, kunt u naderhand in de *Source*-code gaan kijken wat de vertaling naar html-code is. Deze code kunt u dan gebruiken (copy and paste) voor andere situaties waar u niet de beschikking hebt over een uitgebreide knoppenbalk ten behoeve van de lay-out.

1.7.1 Getallen

Maple T.A. presenteert *grote getallen* die gegenereerd worden in de rubriek *Algorithm* steeds met een komma als scheidingsteken voor duizendtallen. Deze komma is niet altijd wenselijk. Het systeem hanteert bij berekeningen ALTIJD een decimale punt. Studenten zouden op het verkeerde been gezet kunnen worden als decimale punt en komma door elkaar gebruikt worden.

Als u geen duizendtalseparatieteken wilt zien, zijn er trucjes om in de presentatie van de vraag de grote getallen die bij berekeningen gegenereerd worden, zonder de komma op het scherm te krijgen.

Maak in de rubriek *Algorithm* een variabele aan met het getal geschreven in Maple of schrijf het getal met behulp van MathML-code.

Voorbeeld:

In dit voorbeeld wordt een tip van de sluier opgelicht als het gaat om randomiseren.

In de rubriek *Algorithm* maakt u variabelen aan die u door het hele vraagstuk kunt aanroepen met zijn naam $\$a$, zie ook *Figure 1.31* (page 23).

```
$a=range(1000,5000);
```

Vergeet niet af te sluiten met een puntkomma.

Deze variabele $\$a$ zal bij gebruik in de tekst een komma in de uiteindelijke vraag laten zien. Deze komma werkt dan als scheidingsteken voor duizendtallen (hoewel er wel gewoon mee gerekend kan worden).

Maak eventueel een nieuwe variabele aan die ook gebruikt kan worden voor berekeningen.

```
$A="$a"; of
```

```
$AA=maple("$a");
```

Eventueel kunt u het getal ook coderen met MathML voor in de lay-out van de vraag met

```
$AAA=mathml("$a");
```

of met

```
$AAAA=maple("printf(MathML[ExportPresentation]($a)");
```

```
$test="\(x+$a+56\)";
```

Deze laatste is met gebruikmaking van LaTeX-code en dan wordt de komma ook niet meegenomen.

De manieren met MathML zijn ook wel mooi, omdat het getal dan even iets forser wordt gepresenteerd in de vraag, maar kunnen natuurlijk niet gebruikt worden in berekeningen. Ook de LaTeX-code kan niet gebruikt worden voor berekeningen.

Gebruik vervolgens $\$A$ of een van de andere variabelen in de redactie van de vraag of bij de *Hints* of in de *Feedback* enzovoort, zodat er geen onbedoelde komma meer in voorkomt.

In de figuur hieronder is het effect te zien van de verschillende manieren van het programmeren van getallen in de rubriek *Algorithm*.

```

$a=range(1000,5000);
$A="$a";
$AA=maple("$a");
$AAA=mathml("$a");
$AAAA=maple("printf(MathML[ExportPresentation]($a) )");
$test="\(x+$a+56\)";
$commentaar="je kunt tekst met formules communiceren. <br/>
Dat kun je doen met html en latex zoals \((f(x)=x+$a+56\) ";

```

Variable	Value
a	2,771
A	2771
AA	2771
AAA	2771
AAAA	2771
test	$x + 2771 + 56$
commentaar	je kunt tekst met formules communiceren. Dat kun je doen met html en latex zoals $f(x) = x + 2771 + 56$

Figure 1.31: In de rubriek *Algorithm* kunnen variabelen gedefinieerd worden, onder andere getallen

TIP: Een mogelijkheid om duizendtallen te presenteren in de vraag met een spatie. Maak in de rubriek *Algorithm* een variabele aan als volgt: `$aduizend=range(3,300);` Vergeet niet af te sluiten met een puntkomma. Hou in de berekeningen dan wel rekening met het aantal duizenden! In de lay-out van de vraag kan dan een spatie getikt worden: `$aduizend 000.` Er komt dan in de uiteindelijke vraag te staan bijvoorbeeld: 45 000.

1.7.2 Euro, dollarteken en ponden

Bij vragen met geld, kan het euro-teken € met het toetsenbord gemaakt worden, maar zo nodig ook in html-code gebruikt worden (in de broncode *Source*) met behulp van **€** .

Het dollarteken \$ kan met behulp van het toetsenbord, maar *wel* met een backslash ervoor om te voorkomen dat het programma het teken ziet als een variabele die in de rubriek *Algorithm* gedefinieerd is.

Dus `\$` als u het dollarteken wilt hanteren in de vraag. In de uiteindelijke tekst is de backslash niet meer te zien.

Met het toetsenbord is ook gemakkelijk het pond-teken (£) te maken met `[Alt Gr][Shift][$]` .

(De `[Alt Gr]`-toets is de `Alt`-toets aan de rechterkant van het toetsenbord.)

Een mogelijkheid om duizendtallen te presenteren in de vraag met een spatie.

Maak een variabele `$aduizend=range(3,300).`

Hou in de berekeningen dan wel rekening met het aantal duizenden!

In de lay out van de vraag kan dan een spatie getikt worden: € \$aduizend 000.

Er komt dan te staan bijvoorbeeld € 45 000.

1.7.3 html-codes voor Tekens en Griekse letters

Speciale tekens kunnen gemaakt worden met de knop in de editor voor *Special Characters* zie *Figure 1.32* (page 24).

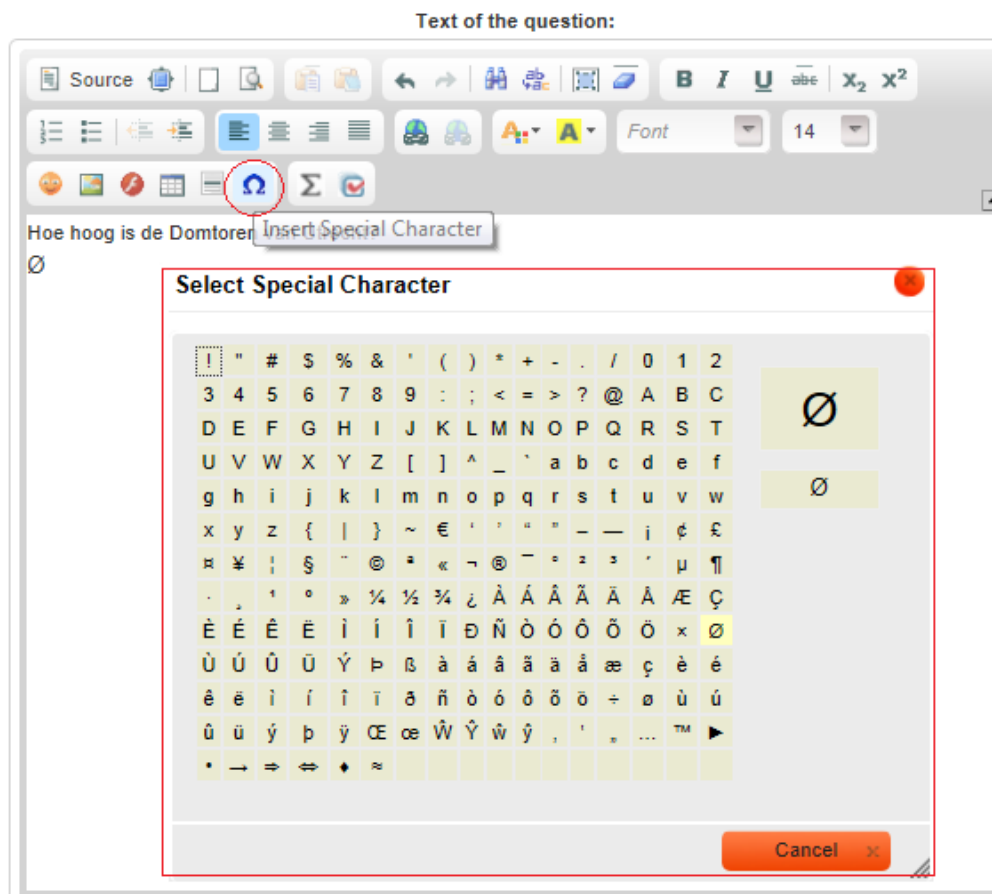


Figure 1.32: Select Special Character

Echter de keuze is wat beperkt. Er wordt door MapleSoft aan gewerkt om nog meer aan te bieden onder deze knop. Griekse letters zitten er dus niet bij maar veel tekens waarvan u de html-code kent, kunnen met behulp van de *Source*-code nog aangevuld worden.

$\alpha = \&\alpha;$	$\zeta = \&\zeta;$	$\lambda = \&\lambda;$	$\pi = \&\pi;$	$\phi = \&\phi;$
$\beta = \&\beta;$	$\eta = \&\eta;$	$\mu = \&\mu;$	$\rho = \&\rho;$	$\chi = \&\chi;$
$\gamma = \&\gamma;$	$\theta = \&\theta;$	$\nu = \&\nu;$	$\sigma = \&\sigma;$	$\psi = \&\psi;$
$\delta = \&\delta;$	$\iota = \&\iota;$	$\xi = \&\xi;$	$\tau = \&\tau;$	$\omega = \&\omega;$
$\epsilon = \&\epsilon;$	$\kappa = \&\kappa;$	$\omicron = \&\omicron;$	$\upsilon = \&\upsilon;$	$\Omega = \&\Omega;$

De Griekse hoofdletters zijn te verkrijgen door overal de beginletter te vervangen door een hoofdletter, dus $\Omega = \&\Omega;$

A B Γ Δ E Z H Θ I K Λ M N Ξ O Π P Σ T Y Φ X Ψ Ω

Voor nog andere tekens kan eventueel ook de *Equation Editor* gebruikt worden met de Sigma-knop (Σ).

Er kan beter voor alleen enkele tekens of kleine formules in de regel van de tekst de html-code gebruikt worden in de broncode (klik op de knop *Source*) en tik bijvoorbeeld `α` in de broncode. Dat is handiger dan met de *Equation Editor* te werken, maar kan evengoed. Als met de html-code gewerkt wordt, dan kan er zo nodig ook nog iets aan het *Font* en de *Size* aangepast worden en eventueel cursief gemaakt worden.

Als u met de Sigma-knop (Σ) de Griekse letter α wilt maken, gaat dat dus met de *Equation Editor*

Vervolgens kunt u met de Editor aan de slag waarin ook Griekse letters zitten. *Figure 1.33* (page 25).

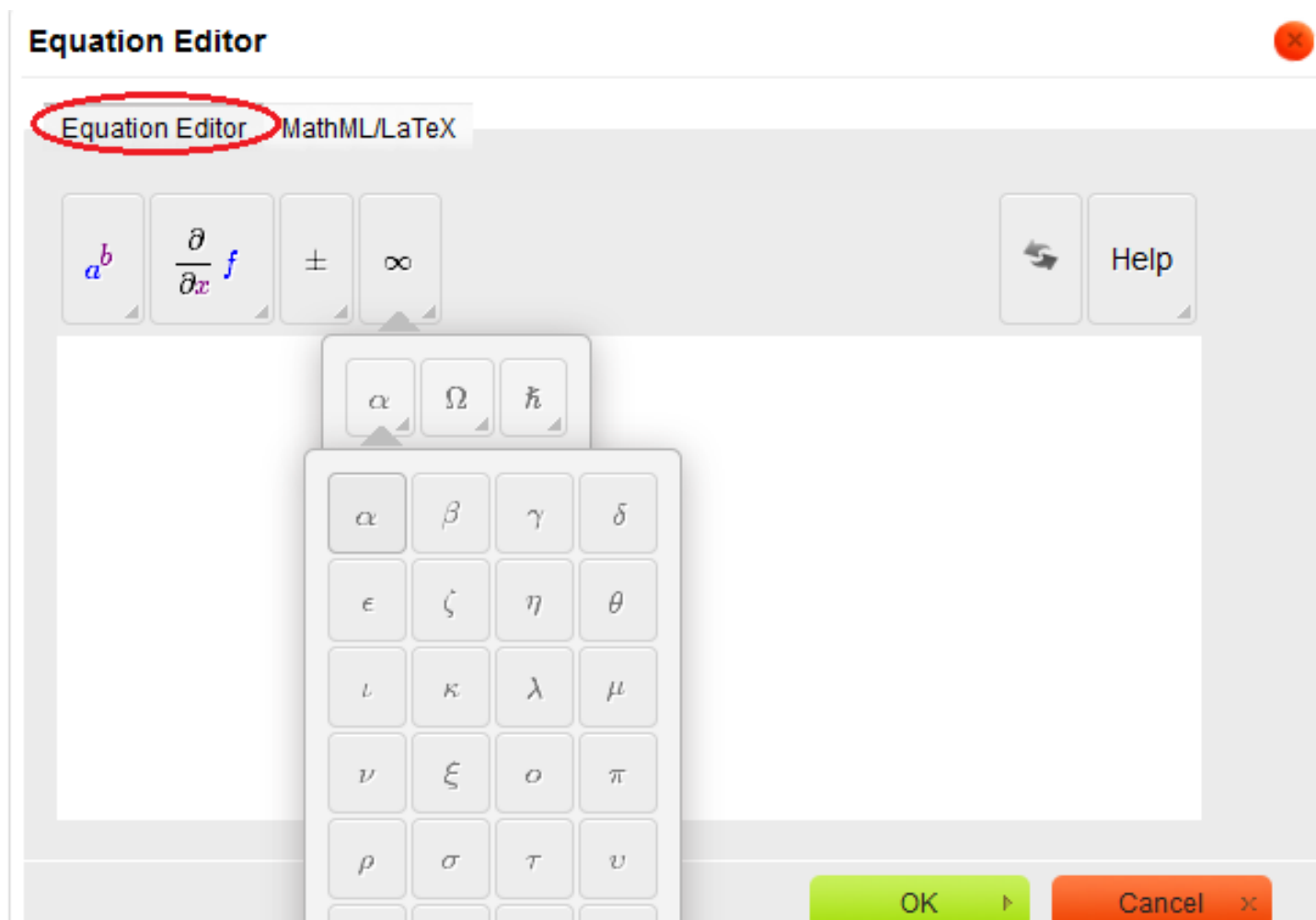


Figure 1.33: tekens en letters met html-code of Equation Editor

De formule wordt dan niet gebouwd met html-code maar er ligt MathML-code aan ten grondslag.

Uitgebreide informatie over Formules in de *Handleiding Maple T.A. Items Maken Deel B*.

Meer tekens in de tekst die met html-code te maken zijn, volgen hieronder waar eventueel ook de toetsencombinatie bij staat.

[Alt] zit links en [Alt Gr] is de [Alt]-knop rechts op het toetsenbord.

$\times = \×$	[Alt Gr] [=]
$^\circ = \°$	[Alt Gr] [Shift] [:]
$\pm = \±$	[Alt] +[0177]
$\frac{1}{2} = \½$	[Alt Gr] [7]
$\frac{1}{4} = \¼$	[Alt Gr] [6]
$\copyright = \©$	[Alt Gr] [C]

$\emptyset = \∅$	[Alt Gr] [Shift] [L]
$\tilde{n} = \ñ$	[Alt Gr] [N]
$\text{ç} = \ç$	[Alt Gr] [.]
$\text{å} = \å$	[Alt Gr] [W]
$\text{£} = \£$	[Alt Gr] [Shift] [\\$]
$\infty = \∞$	

$\perp = \⊥$	$m^2 = m\²$
$\rightarrow = \→$	$m^2 = m\langle\sup\rangle 2\langle\sup\rangle$
$\leftarrow = \←$	$a_1 = \langle i \rangle a \langle /i \rangle \langle sub \rangle 1 \langle /sub \rangle$
$\uparrow = \↑$	$\ddot{a} = \ä$
$\downarrow = \↓$	$\ddot{e} = \ë$
$\cdot = \·$	$\dot{i} = \ï$
$\bullet = \•$	$\geq = \≥$
$- = \–$	$\leq = \≤$
$\grave{ı} = \¿$	$\dots = \…$
$\div = \÷$	$\infty = \∞$
$\# = \⟨ \text{ (voor intervallen)}$	$\# = \⟩ \text{ (voor intervallen)}$
$\%_o = \‰$	
$\overline{X} = \langle \text{span style="text-decoration: overline;" } \langle \text{em} \rangle X \langle \text{/em} \rangle \langle \text{/span} \rangle$	

TIP: kijk ook eens op de site voor html-codes voor meer tekens: <http://text-symbols.com/html/>

TIP: Kijk ook eens in deel B voor formules met LaTeX.

1.7.4 html-codes voor lay-out

`<i>` cursief `</i>` voor cursief (italic)

`` cursief `` heeft hetzelfde effect van cursief (emphasize) als italic

`` vetgedrukt `` vertaling van vet is bold.

`<u>` onderstreept `</u>` vertaling van onderstreept is underline

`²` voor een kwadraat (superscript)

`₁` voor subscript

`
` volgende regel

`<p align="center">.....</p>` centreren

`<hr size="2" width="90%">` horizontale regel

`....` als de letters van de tekst roodgekleurd worden, is het verstandig ze ook vet te maken voor betere leesbaarheid op het scherm.

`<i>l</i>` Bepaalde letters worden beter leesbaar als Times New Roman wordt gebruikt voor het font. Denk aan de letter *l* van lengte.

`<p style="with: 300px">` `</p>` Bladspiegel aanpassen of anders met tabellen werken waarin u onderdelen van de vraag plaatst. Zie paragraaf (*page 26*).

1.7.4.1 Structuur van een tabel

Hieronder een stukje code voor het maken van een tabel.

De tags `<tr>` en `<td>` staan voor table row en table data.

```
<table align="center" border="0">
```

```
<tr>
```

```
<td>
```

```
.....
```

```

</td>
</tr>
<tr>
<td>
.....
</td>
</tr>
</table>

```

Voor een gecentreerde tabel met twee rijen en één kolom mét randen en achtergrondkleur.

```

<p align = center>
<table width="35%" border="1">
<tr>
<td align="center" valign="middle" bgcolor="#DDFFFF">.....</td>
</tr>
<tr>
<td align="center" valign="middle" bgcolor="#DDFFFF">.....</td>
</tr>
</table>
</p>

```

1.7.4.2 Een geordende lijst

```

<ol>
<li>.....</li>
<li>.....</li>
<li>.....</li>
<li>.....</li>
<li>.....</li>
</ol>

```

De tags en staan voor ordered list en list item.

1.7.4.3 Verwijzing naar een plaatje of externe site

Plaatjes in de vraag het liefst centreren.

Zie voor meer informatie over plaatjes in de vraag in paragraaf *Figuren in de vraag* (page 29).

De opties width="350" height="200" zijn voor het eventueel aanpassen van de grootte van de figuur, maar zijn niet direct noodzakelijk als het plaatje het goede formaat al heeft. Verschalen maakt het plaatje alleen maar slechter. Zorg dat u plaatjes gebruikt die het juiste formaat reeds hebben (in de orde van 300 pixels).

```

<p align="center">

</p>

```

Een plaatje met mouse-over-tekst gaat met title=...

```

<p align="center">

</p>

```

Een verwijzing naar een externe site, geef dan de optie target=_blank voor het openen in een nieuw venster, zodat bij het sluiten van het externe venster, de student weer meteen in de vraag zit.

```

<a target="_blank" href="http://...">tekst van de link</a>

```

Zie ook volgende paragraaf.

1.7.4.4 Een link plaatsen

Als u gebruik wilt maken van een link naar een externe site, gebruik dan altijd een nieuw venster (`target="_blank"`), zodat als de externe site gesloten wordt, de student weer terugkeert naar de toetsvraag. (Let dan wel op dat dit niet mogelijk is bij Assignments met Proctored Browser (Browser Lockdown) omdat de student dan niet geoorloofd is om buiten de toets op Internet te komen of andere applicaties te hanteren.)

Meestal gebruikt u het knopje in de editor voor de link: *Figure 1.34 (page 28)*.

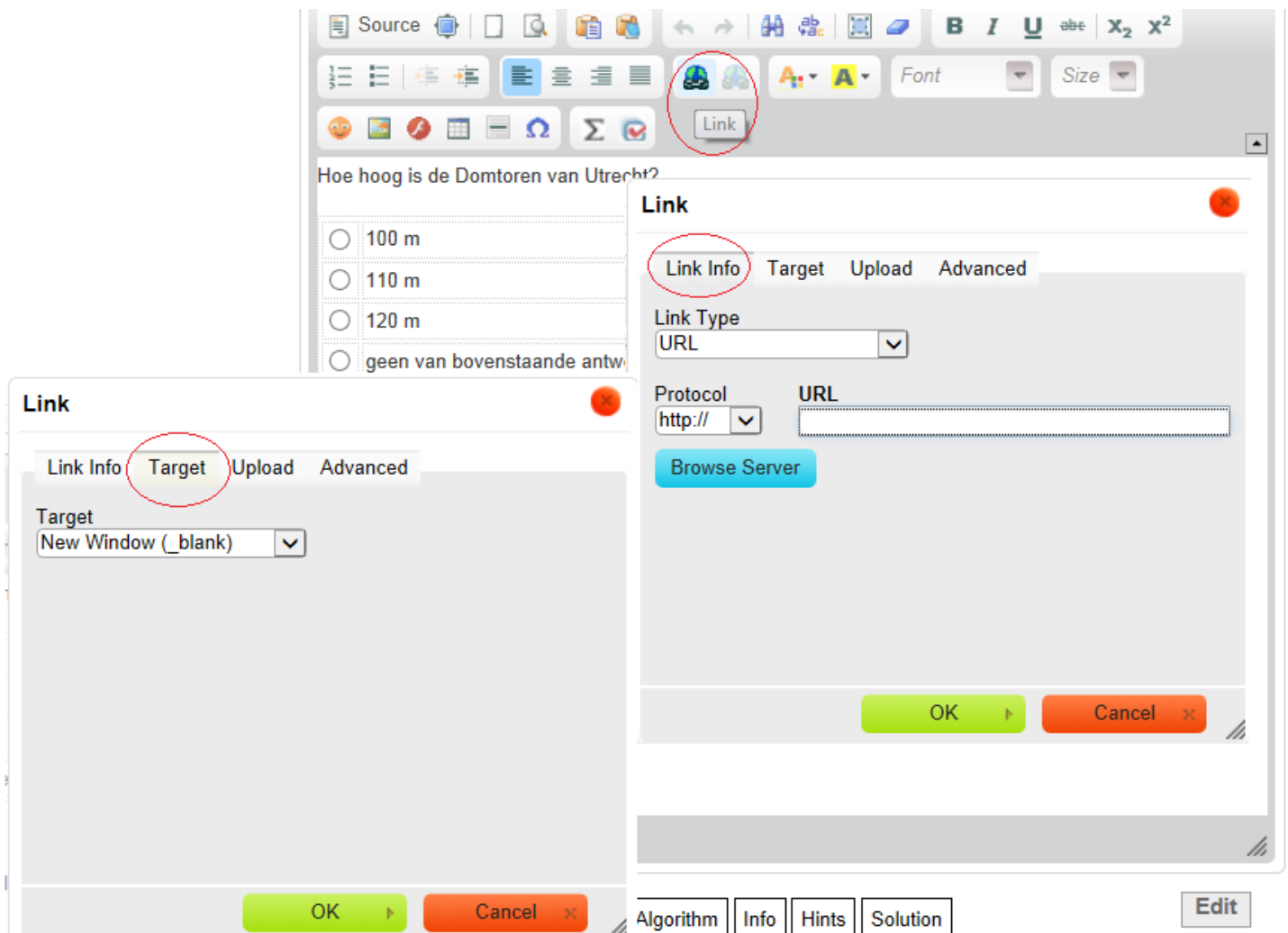


Figure 1.34: Een link plaatsen

U komt dan in het Link-Dialoogvenster waar het adres van de externe site ingevoerd kan worden bij *URL*. U kunt ook met *Browse Server* naar de *Class File Manager* van uw Class komen om naar een bestand te verwijzen wat daar geplaatst is.

Verder moet u ook in het tweede tabblad (*Target*) van dit Link-dialoogvenster kiezen voor *New Window (_blank)* zodat de link geopend wordt in een nieuw venster en de student bij sluiten van het venster weer gewoon in de toets zit.

TIP: Nadat u de link hebt aangebracht, kunt u in de broncode met *Source* gaan kijken wat de vertaling is naar html en dan eventueel de code gebruiken in situaties waar u niet de beschikking heeft over de lay-out bijvoorbeeld: `Wisnet`

TIP: Kijk ook eens in paragraaf *Pop-up venster maken (page 35)* voor het maken van een pop-up-venster.

1.8 Figuren in de vraag

Er zijn verschillende mogelijkheden om figuren in een toets item te communiceren.

Dat kan natuurlijk in de tekst van de vraag, maar ook bij de *Hints*, de alternatieven van *Multiple Choice*-vragen en zelfs in de *Feedback* van de vraag. Deze figuren worden bewaard in een aparte container behorend bij uw Class waar u ook de *Question Repository* in ondergebracht heeft. Het is de *File Manager* van uw Class die u kunt bereiken via *Class Homepage* -> *Class Details* -> *Class File Manager*

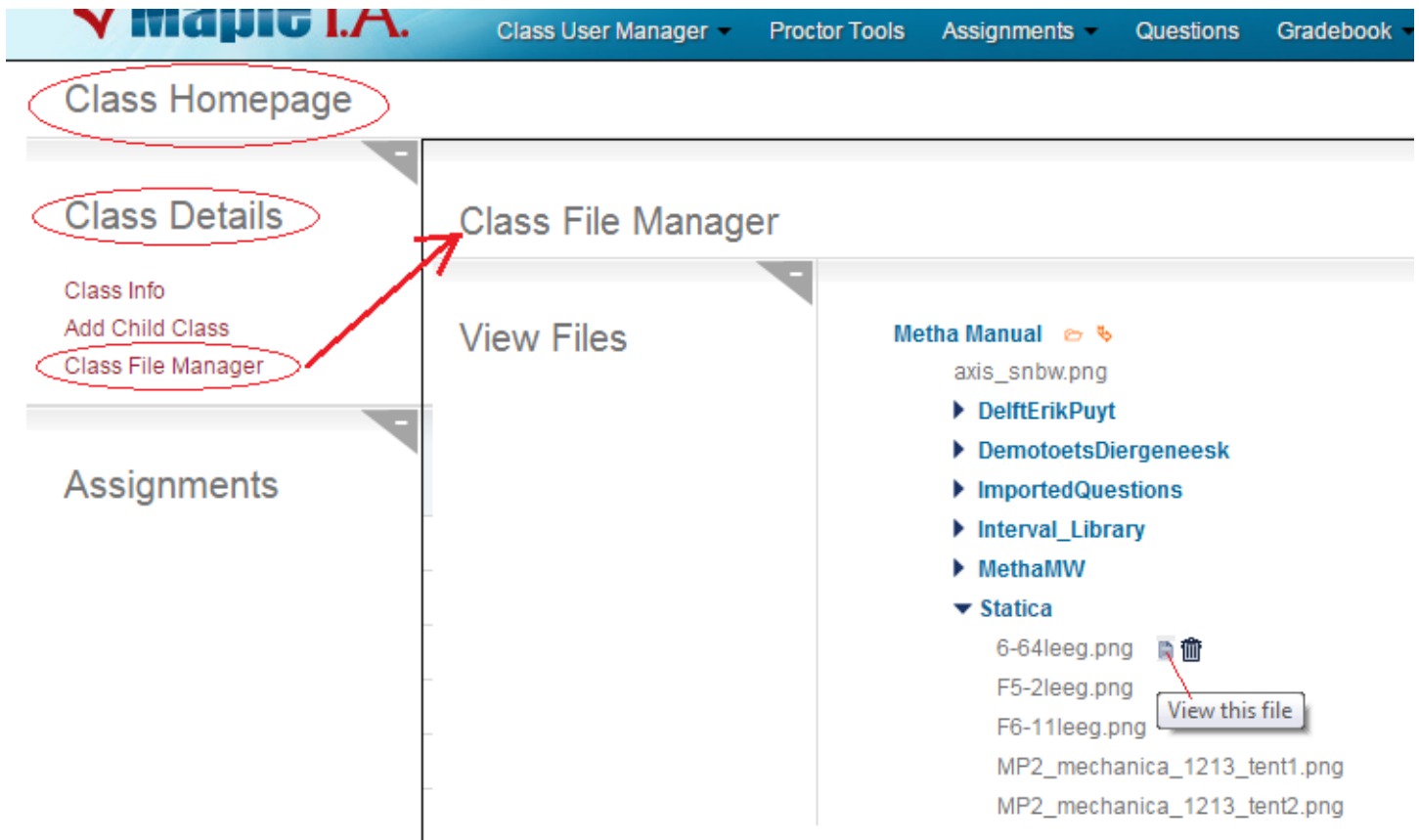


Figure 1.35: Class File Manager

De figuren kunnen gebruikt worden in de vorm van plaatjes, situatieschetsen, dynamische plaatjes, verwijzingen naar applets, filmpjes enz.

Ook kan er gewerkt worden met links (*page 28*) waarmee u ook kunt verwijzen naar andere plaatsen op Internet.

TIP: Het is handig als u voor uw Class een indeling in mappen maakt van de plaatjes die bijvoorbeeld bij verschillende onderwerpen horen.

Zorg er ook voor dat de plaatjes vóórdat u ze gaat uploaden reeds het gewenste formaat hebben (ongeveer 500×500 of kleiner) zodat verscalen in de tekst van de vraag niet meer nodig is en het laden van de plaatjes tijdens het openen van een toets niet te lang duurt. Zorg er ook voor dat de namen van de plaatjes absoluut geen spaties en diakritische tekens (trema's en accenten) bevatten. Dat geldt ook voor de namen van de mappen!

TIP: Als u een Word-bestand heeft met plaatjes, is het handig om dit Word-bestand weg te schrijven als html-bestand (web-pagina). U krijgt dan in één keer een hele map met plaatjes in gif-formaat of jpg-formaat of png-formaat die geschikt zijn om in toets items te gebruiken en van het juiste formaat zijn. (Kopieer en plak vooral niet de tekst vanuit Word naar Maple T.A. in verband met vervuilende codes die dan meegaan. Word is niet html-vriendelijk.)

TIP: Als eenmaal plaatjes in de *Class File Manager* zijn ingevoerd, dan ligt de structuur vast. U hebt hier te maken met *Static Resources*. U kunt dus niet de indeling veranderen zonder dat dit consequenties heeft. In de vraag wordt namelijk verwezen naar de (vaste) plaats van het plaatje.

1.8.1 Plaatjes en andere bestanden uploaden

Plaatjes kunt u in toets items opnemen, niet alleen in het tekstveld van de vraag, maar ook in de alternatieven van een *Multiple choice*-vraag of in de *Feedback* of in de *Hints*. Overall kunnen plaatjes een rol spelen ter illustratie van het een en ander.

Een plaatje kunt u zelf maken of op Internet opzoeken en opslaan in de *Class File Manager* van uw Class, liefst een gif-bestand of jpg-bestand of een png-bestand.

TIP: Tegenwoordig kunt u ook html-bestanden, pdf-bestanden, ggb-bestanden (applets van Geogebra) en Excel-bestanden uploaden naar de *Class File Manager* waarnaar u kunt verwijzen vanuit een vraag. Als u daarvan gebruikmaakt, verwijs dan bijvoorbeeld naar een html-pagina of pdf-bestand door middel van het maken van een link in een pop-up (zie paragraaf *Pop-up venster maken* (page 35)) of nieuw venster (target = _blank), zoals getoond in paragraaf *Een link plaatsen* (page 28), zodat bij het sluiten van deze pagina's men altijd weer in de vraag van Maple T.A. terug komt.

U gaat naar de *Class File Manager* vanuit de *Class Homepage* via *Class Details* *Figure 1.36* (page 30).

Deze *Class File Manager* bevat een container met plaatjes ten behoeve van de toets items.

Het is handig om een mappenstructuur aan te leggen voor uw plaatjes die u als gif of jpg of png-bestanden kunt uploaden vanaf uw harde schijf.

TIP: Als u een *Question Group* maakt met vragen waarin veel plaatjes voorkomen, maak dan een bijbehorende map aan in de *Class File Manager*. Als u later het geheel wilt verhuizen, kunt u er een *Course Module* van maken die de *Question Groups* samen met de plaatjes in zijn geheel bij elkaar houdt en zich makkelijk laat verplaatsen naar andere Classes. (Zie *Handleiding Maple T.A. Content Manager*.)

Uitgaande van de *Class Homepage* klikt u bij *Class Details* op *Class File Manager*.

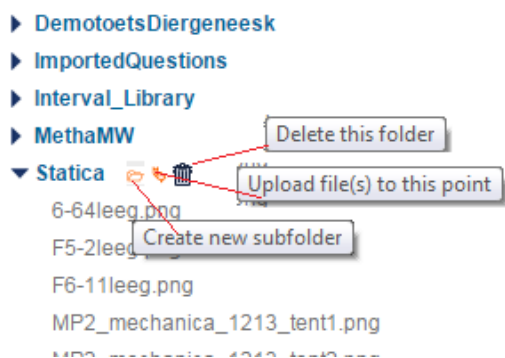


Figure 1.36: Class File Manager

TIP: zorg dat de pop-ups op uw computer niet geblokkeerd zijn en anders klikt u met de muis met de [Ctrl]-knop ingedrukt.

Zodra de plaatjes in deze container staan, kunt u ze gebruiken in de toets items door middel van verwijzing.

Plaatjes komen niet fysiek in de toetsvraag te staan. Er wordt vanuit de toetsvraag alleen maar naar een plaatje *verwezen*.

Een map (folder) openen geeft de namen van alle plaatjes die daarin zitten en vervolgens op *View this file* klikken, kunt u het plaatje zien en bovendien de url ervan achterhalen *Figure 1.37* (page 31).

TIP: Handig is het om de plaatjes, nodig voor een of meer toets items, eerst te uploaden en in te delen in passende folders (mappen), want eenmaal bezig in de *Question Repository* hebt u dan de plaatjes alvast beschikbaar.

TIP: De plaatjes die eenmaal op deze plek staan, kunnen niet meer van naam veranderd worden. Ook de mappen kunnen niet meer van naam veranderd worden en de indeling ook niet. Het is allemaal statisch.

Als u toch de naam van een plaatje wilt veranderen, sla het dan eerst op in uw eigen computer, (klik op *View this file* en met de rechtermuisknop kunt u het dan opslaan) gooi het dan vervolgens weg met het pictogram van het prullenmandje en daarna het plaatje opnieuw uploaden onder een andere naam.

TIP: Wilt u de plaatjes allemaal vanuit de *Class File Manager* downloaden en naar een andere Class verhuizen, dan kan dat in één keer met *Course Modules*. Zie in de *Handleiding Maple T.A. Content Manager*.

Klikken op het pictogram achter een van de plaatjes (*View this file*), *Figure 1.36 (page 30)*, geeft het scherm van de volgende figuur *Figure 1.37 (page 31)*.

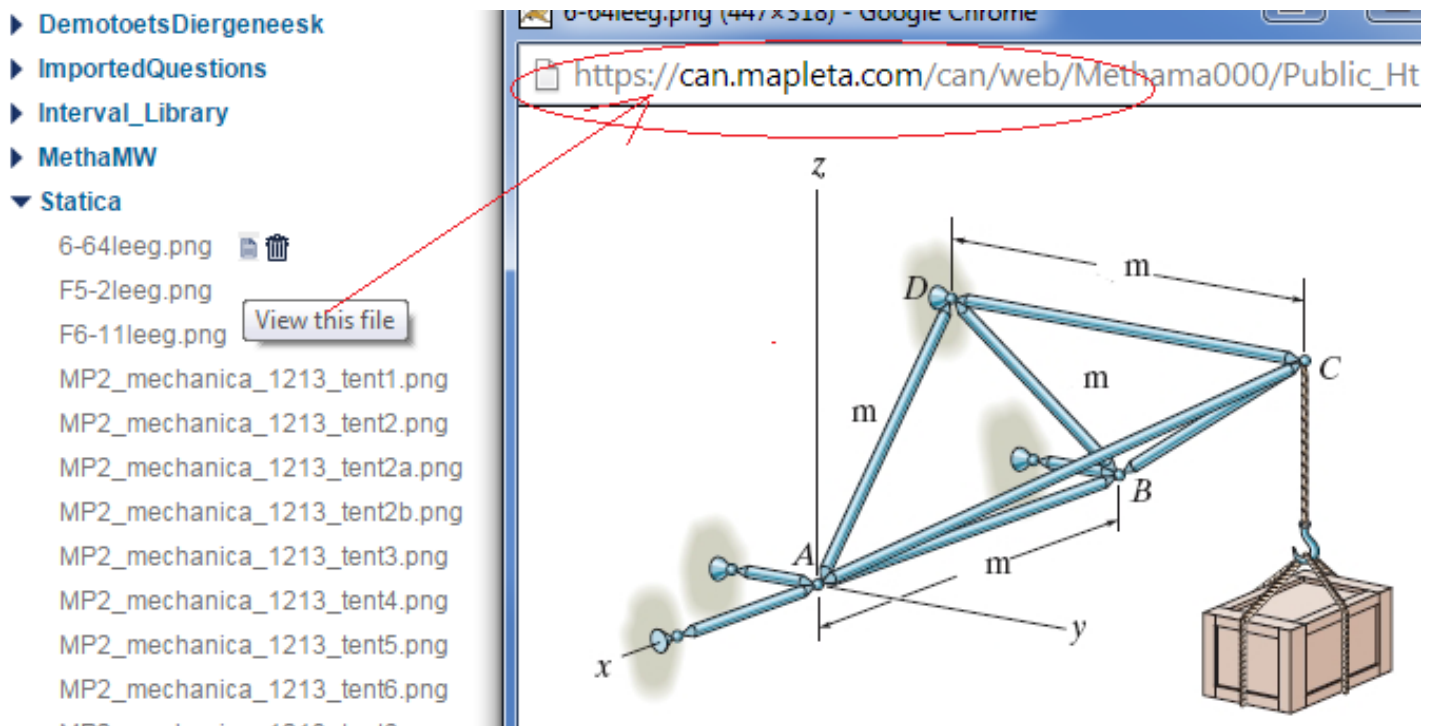


Figure 1.37: View this file met de url erbij

Kopieer eventueel de url van dit plaatje naar een NotePad-bestand als dit nodig is voor gebruik in sommige question items.

1.8.2 Belangrijke tips voor plaatjes

Belangrijke TIPS:

Neem voor de naam van een plaatje nooit meer dan 25 karakters en **geen spaties, of diakritische tekens** anders is het straks niet meer mogelijk om mappen met plaatjes te exporteren met behulp van *Course Modules*.

Zorg dat de namen van de plaatjes op geen enkele manier informatie kunnen geven over het juiste antwoord van de vraag. (Immers de student kan met de rechter muisknop de naam van het plaatje achterhalen.)

Verder is het beter al van te voren het plaatje het juiste formaat te geven, want vaak worden plaatjes bij het verschalen er niet mooier op. Indicatie van de maten zou kunnen zijn in de orde van 400×400 .

Zoals gezegd kunnen plaatjes later in principe niet meer van naam veranderd worden.

Wat wel kan is het plaatje opslaan, weggooien en vervolgens opnieuw uploaden onder een andere naam.

TIP: In PowerPoint is het gemakkelijk om plaatjes te maken. Sla het plaatje in PowerPoint op als png-bestand nadat alle onderdelen gegroepeerd zijn. U hebt dan een prima plaatje om te gebruiken in uw vragen. Let wel op dat u het eerst verschaalt naar een handzaam formaat (bijvoorbeeld met Paint) voordat u het upload naar het systeem. Meestal zijn de plaatjes gemaakt in PowerPoint te groot.

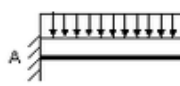
Ga nu terug naar de *Question Repository*.

1.8.3 Plaatjes in de vraag

In een gewone *Multiple Choice*-vraag kunnen behalve plaatjes in de tekst van de vraag ook plaatjes in de alternatieven van de vraag voorkomen, zoals hier onder te zien is:

04a constructie 2 met dwarskrachtenlijn

Welke dwarskrachtenlijn hoort bij onderstaande constructie?



Kies de juiste dwarskrachtenlijn hierbij.

Dit is een zelfstandige *Multiple Choice*-vraag met plaatjes.




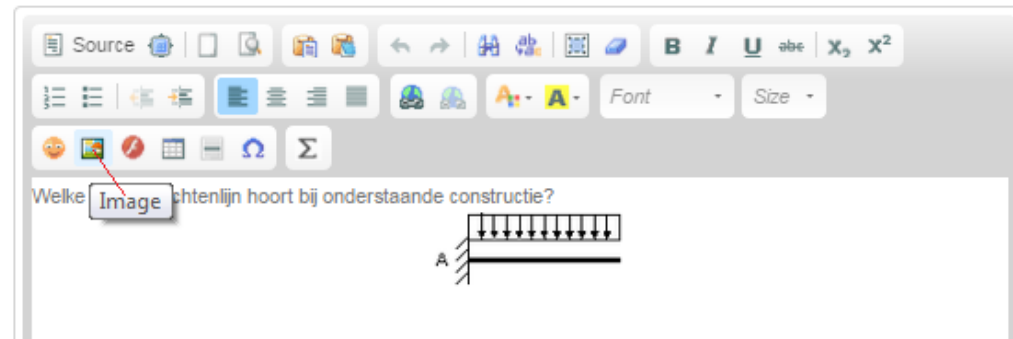
- 
- 
- 

Figure 1.38: Plaatjes in de tekst van de vraag of in alternatieven van *Multiple Choice*

Als u een *bestaand toets item* opent, kan dat met klikken op *Edit*.

Question Text



Kies de juiste dwarskrachtenlijn hierbij.

Figure 1.39: Knop om plaatje in te voegen

In het veld voor de tekst van de vraag kunt u het plaatje in het tekstveld aanklikken (dubbelklikken) of op de knop voor *Image* klikken terwijl u het plaatje geselecteerd hebt om het plaatje aan te passen of als er nog geen plaatje was, een in te voegen.

U komt dan in de volgende figuur *Figure 1.40* (page 33) bij de *Image Properties*. Met klikken op de knop *Browse Server* kunt u het plaatje in de *Class File Manager* van uw *Class* zoeken in dezelfde mappenstructuur, zoals u die zelf hebt aangebracht en gevuld. Misschien is het nodig om de [Ctrl]-knop ingedrukt te houden bij het klikken op *Browse Server* in geval pop-ups geblokkeerd zijn.

TIP: Bij sommige browsers van Internet Explorer werkt *Browse Server* niet goed. Gebruikt u voor deze acties met plaatjes in dat geval een andere browser (Fire Fox of Chrome).

Verder is nog een en ander aan te passen, zoals een *Alternative Text* die te zien zal zijn met mouse-over (Windows). In feite is dit niet de tekst die normaal gesproken tevoorschijn komt met mouse-over. In de broncode (klik op *Source*) kunt u `alt=` aanpassen met `title =` of eventueel toevoegen, zodat met mouse-over een tekst verschijnt bij het plaatje.

```
.
```

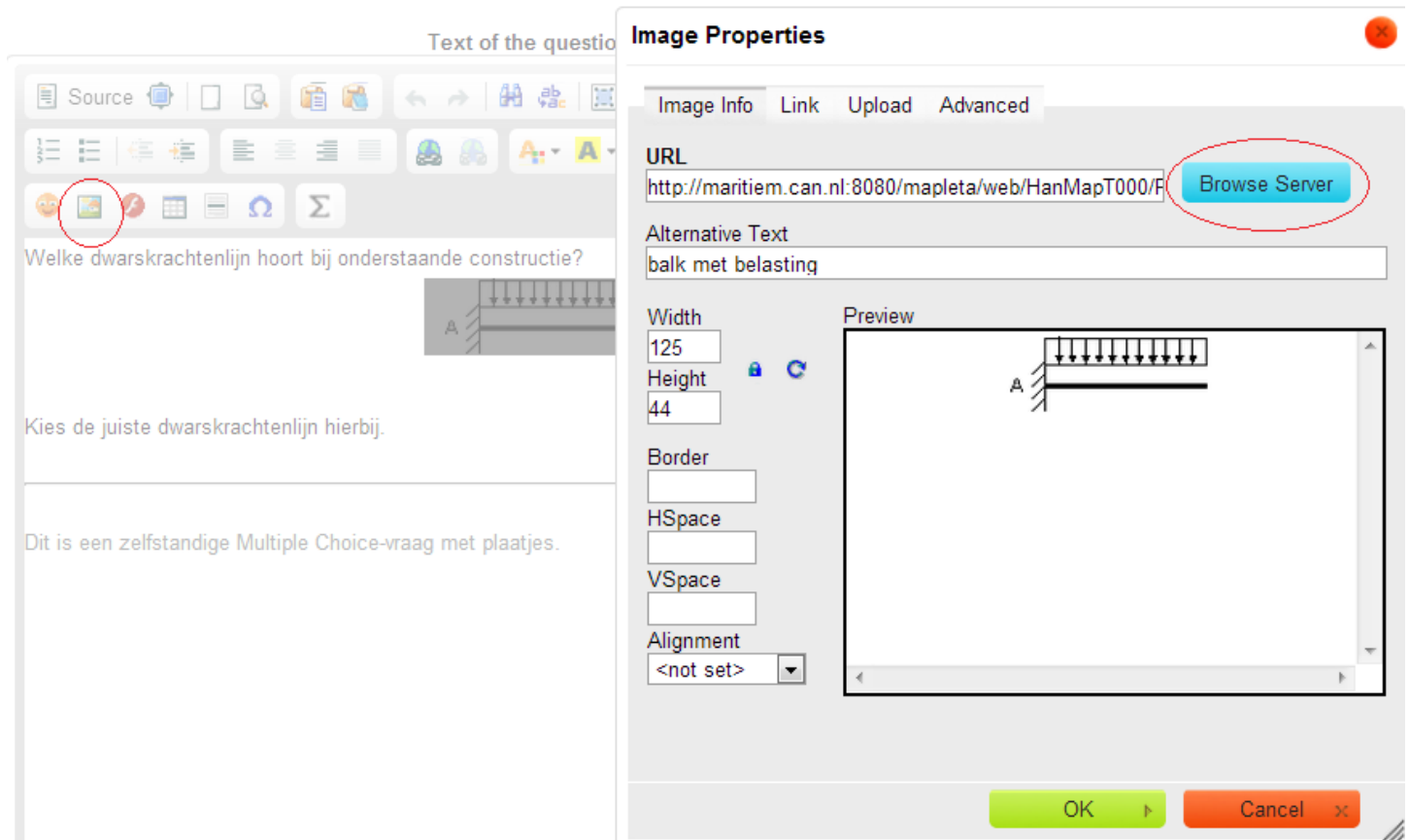


Figure 1.40: Plaatjes in de tekst van de vraag of in alternatieven van Multiple Choice editen

TIP: Voor plaatjes in de alternatieven van een *Multiple Choice*-vraag gaat u op dezelfde manier te werk.

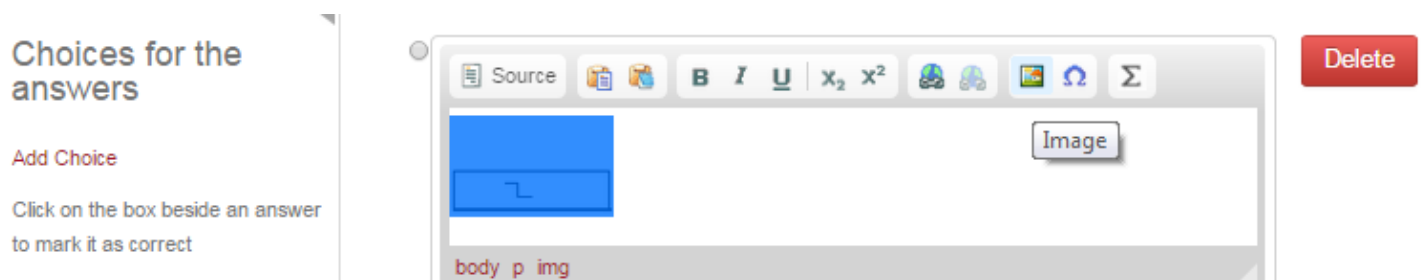


Figure 1.41: Plaatje in alternatief van Multiple choice-vraag

Klik nu eerst op *Browse Server* (uitgaande van *Figure 1.40* (page 33)) komt u in het volgende *Figure 1.42* (page 34)).

Daar ziet u het overzicht van de mappenstructuur zoals die in de *Class File Manager* van uw Class al is aangemaakt.

Als u een van de mappen aanklikt, dan worden alle plaatjes die zich daarin bevinden zichtbaar en u kunt op uw gemak eentje uitkiezen die in de tekst van uw vraag komt te staan. Dubbelklik dan op het plaatje of klik met de rechtermuisknop op betreffend plaatje en kies *Select*.

TIP: U kunt ter plaatse ook nog de naam van een plaatje aanpassen (met rechter muisknop klikken op het plaatje). Echter het gevaar bestaat dat als betreffend plaatje al eerder in een andere vraag gebruikt is, het daar niet meer terug te vinden is als u het intussen een andere naam hebt gegeven.

In de *Class File Manager* kunt u de plaatjes beslist niet hernoemen. Daar zit er niets anders op dan het weg te gooien en opnieuw te uploaden met een nieuwe naam. Maar via deze weg is het hernoemen van een plaatje vrij gemakkelijk. Ook kunt u het plaatje hernoemen en tevens een nieuw plaatje uploaden met de nieuwe naam. Het oude blijft dan bestaan en dan bestaat het gevaar niet meer dat in mogelijk andere vraagstukken door het hernoemen het plaatje niet meer getoond wordt. Soms wil men het plaatje namelijk hernoemen met het oog op de mogelijkheid dat de naam van het plaatje het antwoord op de vraag verklapt!

Met de instellingen bij *Settings* kunt u de manier waarop de plaatjes hier in deze situatie gepresenteerd worden nog aanpassen.

U kunt zelfs vanuit deze situatie ook nog nieuwe plaatjes (of documenten) uploaden vanaf uw harde schijf met *Upload*. (Let op dat de namen van de plaatjes geen spaties en geen diakritische tekens bevatten!)

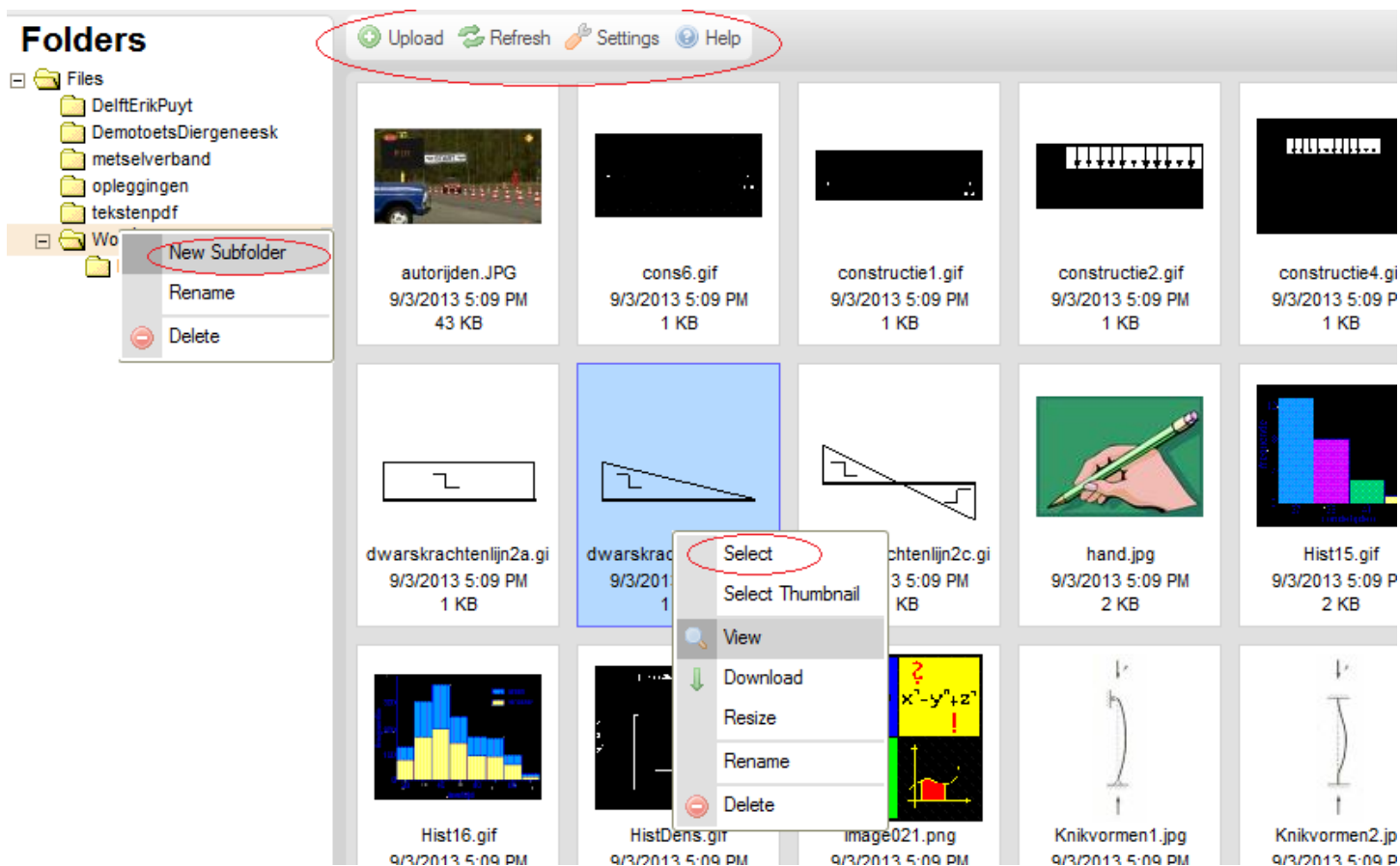


Figure 1.42: plaatjes uploaden en indelen in de juiste map

TIP: Het uploaden gaat als volgt. Vanuit het eerste tabblad (*Image Info*) van het dialoogscherf van het plaatje *Figure 1.40* (page 33) op *Browse Server* klikken. Dan komt u in het dialoogscherf van bovenstaande figuur *Figure 1.42* (page 34). U kiest de map waar een nieuw plaatje in moet komen en dan bladeren op uw harde schijf en het plaatje uploaden met *Upload*.

Nieuwe mappen kunt u hier op de valreep ook nog maken door met de rechter muisknop in de mappenstructuur aan te geven waar u een nieuwe submap wilt maken met *New Subfolder* en uiteindelijk daarin een plaatje vanaf uw harde schijf uploaden. Hou goed de mappenstructuur in de gaten!

TIP: Zorg dat de namen van de plaatjes op geen enkele manier informatie kunnen geven over het juiste antwoord van de vraag. Immers de student kan met de rechtermuisknop bij *eigenschappen* achter de naam van het plaatje komen!!

TIP: Het hernoemen van een map in de boomstructuur van de plaatjes is wel mogelijk maar niet aan te raden. Het maakt alles wat in die map zit onbruikbaar als u al eerder vraagstukken heeft gemaakt met plaatjes in deze map. Dus kijk wel uit wat u doet.

TIP: Zorg dat het plaatje al opgeslagen is met de juiste afmetingen, zodat herschalen later niet meer nodig is. Eventueel kunt u, uitgaande van *Figure 1.42 (page 34)* het plaatje ter plaatse verschalen. Hou er dan wel rekening mee dat als het plaatje nog in andere vragen gebruikt wordt, het ook daar een andere grootte heeft.

TIP: Mocht het zo zijn dat u in een vraag de html-code moet intikken, bij *Matching*-vragen, zie paragraaf *Vraagtype Matching (page 81)* of bij vraagtype *Fill in the blanks (page 76)* of ergens anders, dan kan er toch nog zo nodig verschaling toegepast worden op de volgende manier (eventueel met html-tags voor centreren van het plaatje):

```

```

TIP: plaatjes kunnen ook in de tekstregel opgenomen worden en niet gecentreerd als het om hele kleine plaatjes gaat. Met instellingen bij *Alignment* in het dialoogscherf, krijgt u het plaatje min of meer waar u het hebben wilt. (Zie *Figure 1.40 (page 33)*)

TIP: Als u een speciale *Question Group* heeft over een bepaald onderwerp, maak er dan ook een *bijbehorende* folder met plaatjes bij die bij deze *Question Group* hoort. Handig is het dan om bij verplaatsing naar een andere Class de *Course Module* (zie *Handleiding Maple T.A. Content Manager*) in één keer te verhuizen. Vooral als er van het vraagtype *Clickable Image* gebruikgemaakt wordt, zie paragraaf *Vraagtype Clickabel Image (page 84)*. Dan moeten de plaatjes inderdaad liefst wel bij de *Question Repository* horen en neergezet worden in de *Class File Manager* van dezelfde Class.

1.8.4 Pop-up venster maken

Vaak is het handig om in een popup-venster een document om te lezen, of een pdf met formules of tabellen te plaatsen. Maak een html-bestand (bijvoorbeeld in een ander programma: "Bestand.html") en laad dit in in de *Class File Manager* van de Class. Het mag ook een pdf zijn of iets anders (maar geen Word-document), of u kunt linken naar een willekeurige andere pagina op het Internet. Het effect is dan dat er bij het klikken op de tekst er een pop-up van voorgeschreven formaat verschijnt, die gewoon weer weg te klikken is. Ook kan in de adresbalk van die pop-up niet iets aangepast worden om naar andere adressen te gaan.

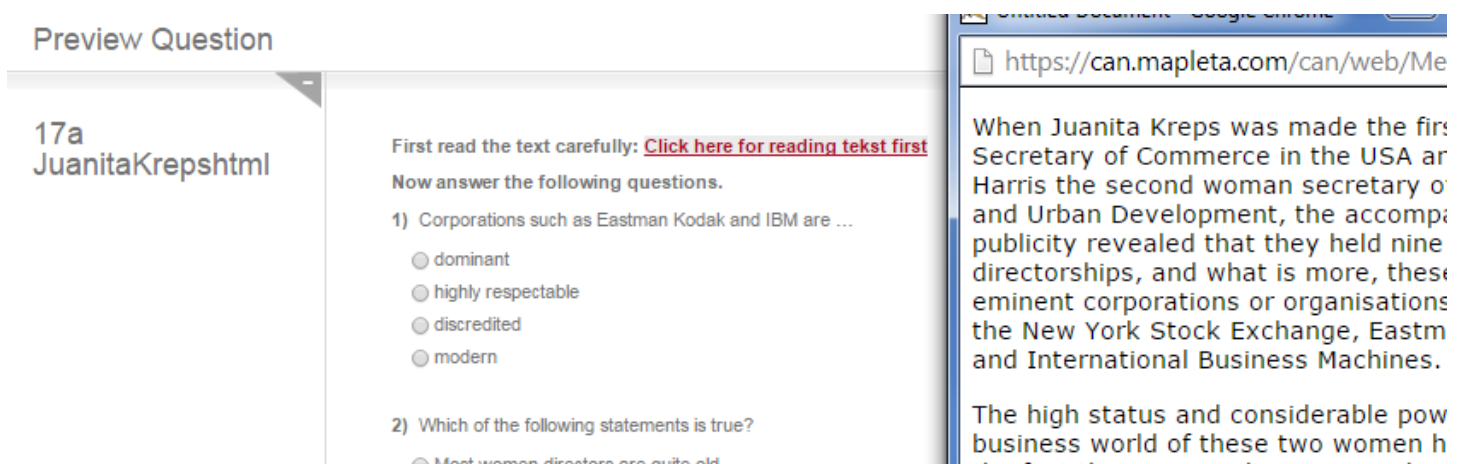


Figure 1.43: Leestekst als pop-up in de vraag

In de editor van de tekst van de vraag selecteert u een woord (of een plaatje)

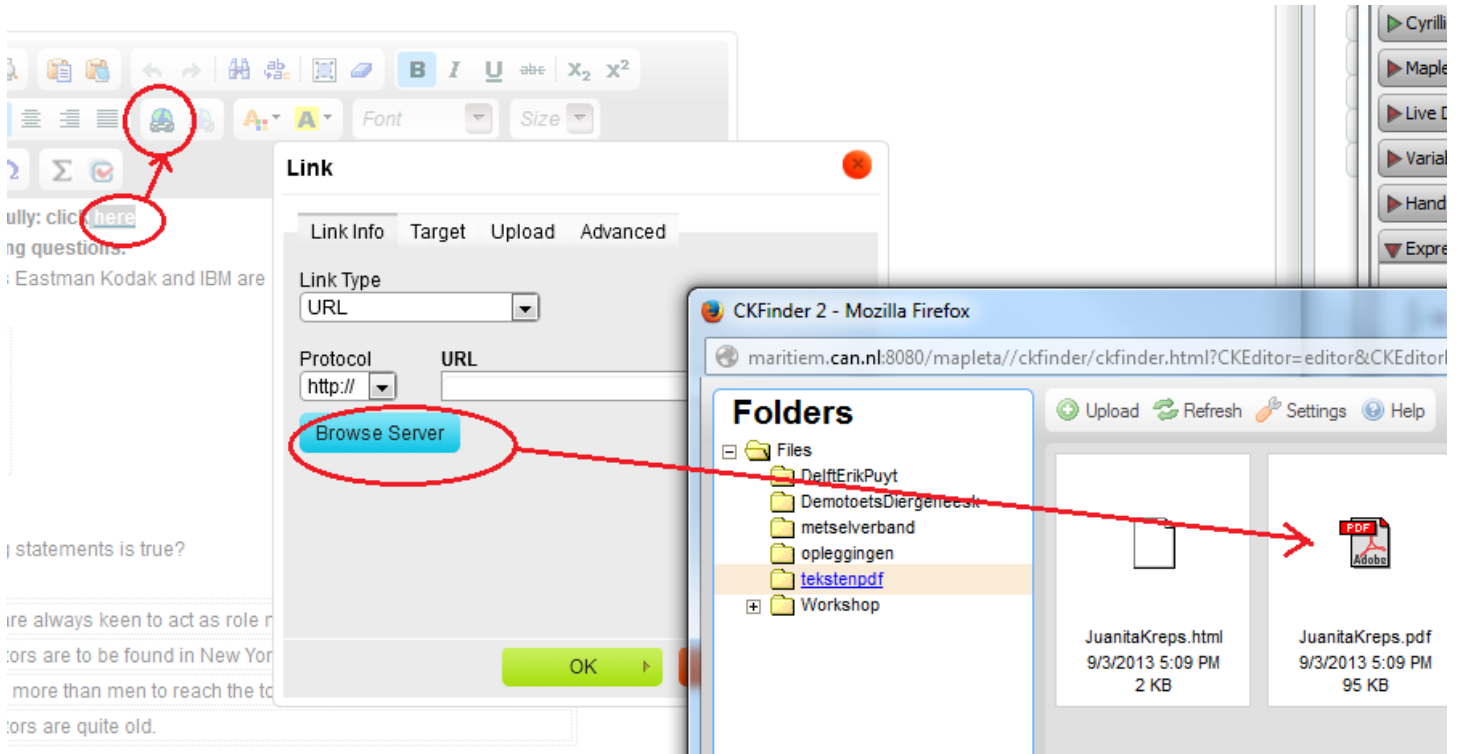


Figure 1.44: Een pop-up venster maken

Vervolgens klikt u in de toolbar bovenaan op het link-knopje. Er komt dan een dialoogscherm waarin u verschillende instellingen kunt doen.

U kunt bijvoorbeeld met *Browse Server* naar een document in de *Class File Manager* van de Class gaan, maar u kunt ook naar een pagina op het web navigeren. In het eerste geval klikt u het betreffende bestand aan (pdf of html of een plaatje).

Vervolgens gaat u naar het tabblad *Target*, zie de figuur hier onder.

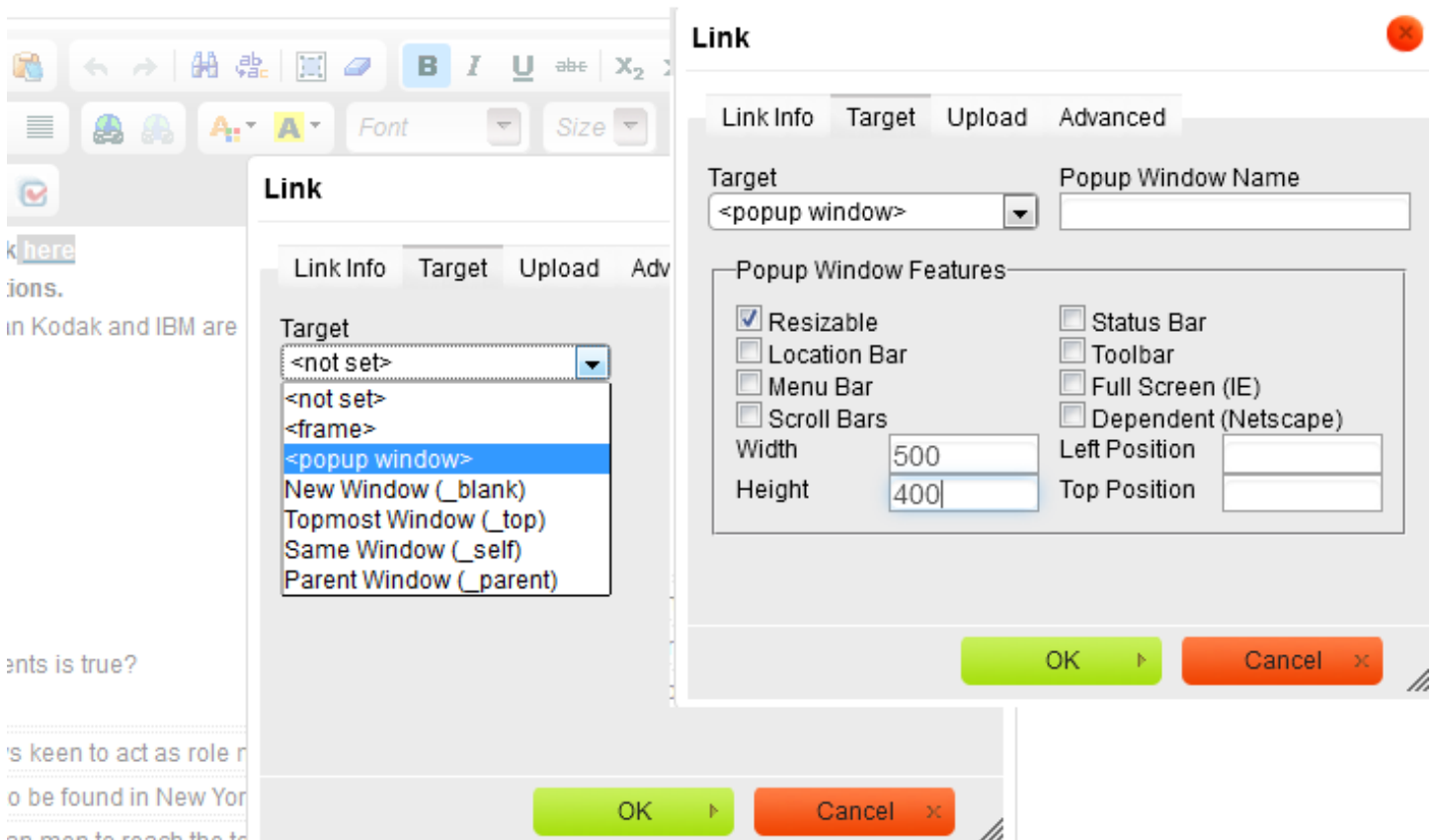


Figure 1.45: popup maken

In dit dialoogscherf kunt u de gewenste instellingen van het beoogde pop-up-scherf doen.

TIP: Eerst even een plaatje van het (verkleinde html-bestand, of van het logo van de site) maken, zodat er op het plaatje geklikt kan worden om het pop-up scherf te krijgen, is nog veel mooier.

De html-code staat hieronder, maar het kan dus met behulp van het dialoogscherf gemaakt worden.

```
<a href="javascript:window.open('http://www.wisnet.nl','applet','width=900,height=800,scrollbars').focus();"></a>
```

Als u deze code in het "source"-vak van de vraag plaatst, wordt bij klikken op het plaatje met een pop-up een website getoond (in dit geval <http://www.wisnet.nl>) in een "venster" van 900 pixels breed en 800 pixels hoog. Deze pop-up is gewoon weer weg te klikken en de student kan in de adresbalk niet editen hoewel binnen dit venster de knoppen van de site van de pop-up wel gewoon bediend kunnen worden.

Question Name: 02 test met rekenmachine

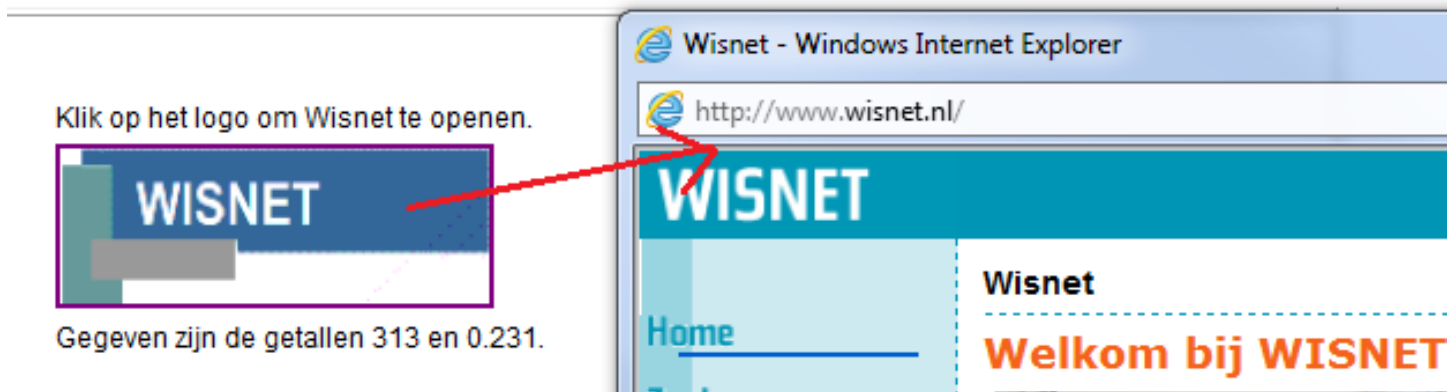


Figure 1.46: Pop-up venster maken

1.8.5 iframe

Om een filmpje te vertonen in een iframe kunt u in de broncode het volgende tikken:

```
<p>Voor meer informatie bekijk:</p>
```

```
<p><iframe allowfullscreen="" src="https://www.youtube.com/embed/qclrs-1rpKI" frameborder="0" height="315" width="420"></iframe></p>
```

Het effect is te zien in de volgende figuur:

Voor meer informatie bekijk:

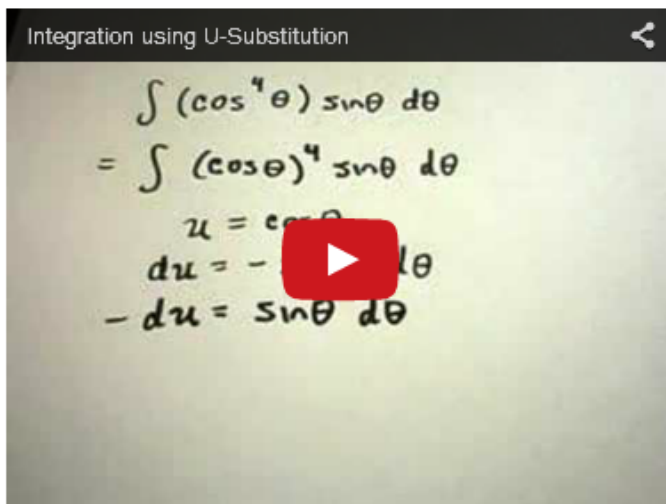


Figure 1.47: Een filmpje in een iframe in de feedback van de vraag

Mooi voor in de feedback om te verwijzen naar lesmateriaal ergens op het web.

TIP: Let wel op dat u niet verwijst naar externe bronnen in de tekst van de vraag als u de vraag gaat gebruiken in toets waarvoor een Proctored browser is vereist.

1.9 Vraagtype Question Designer

Het Vraagtype *Question Designer* is eigenlijk geen vraagtype op zich, want er kunnen in feite meer vraagtypes in één toets item van het type *Question Designer* verenigd worden door middel van meer invulvelden die allemaal een eigen karakter hebben en corresponderen met bestaande vraagtypes, bijvoorbeeld *Numeric* of *Multiple Choice* vraagtype. Het is dus mogelijk dat binnen één toets item meer invulvelden van verschillende types voorkomen. Deze invulvelden kunnen ook allemaal een verschillend gewicht meekrijgen (*Weighting*), zodat de punten die in een toets voor deze vraag als geheel gereserveerd zijn, evenredig naar gewicht verdeeld worden over de invulvelden van de vraag.

TIP: Gebruik eigenlijk altijd dit vraagtype *Question Designer*, tenzij u gegronde redenen hebt om een ander vraagtype te kiezen. Dit vraagtype (*Question Designer*) is het meest gebruiksvriendelijk en kan gemakkelijk aangepast of uitgebreid worden.

Een voorbeeld van hoe zo'n vraag er uit kan zien is de volgende figuur:

05 kansen -
fabricage

In een fabriek wordt de kwaliteit gecontroleerd van uitgaande producten.

De employé die de controle verricht, blijkt 1% van alle goede producten af te keuren en verder keurt hij 7% van alle slechte producten goed.

De totale productie bestaat voor 90% uit goede producten.

Vul in de velden alleen getallen in met één cijfer achter de decimale punt.

	goedgekeurd	afgekeurd	totaal
goed	<input type="text" value="Number"/>	<input type="text" value="Number"/>	<input type="text" value="Number"/>
slecht	<input type="text" value="Number"/>	<input type="text" value="Number"/>	<input type="text" value="Number"/>
totaal	<input type="text" value="Number"/>	<input type="text" value="Number"/>	100

Bereken uitgaande van de ingevulde tabel de volgende kansen:

a) Bereken de kans in procenten dat een willekeurig product goed is én goedgekeurd wordt.

Schrijf hieronder hoe je het berekend hebt.

Source
← → ↺ ↻
B I U x_2 x^2

☰ ☲ ☱ ☴
Font Size

☰ ☲ ☱ ☴
Σ

Figure 1.48: Voorbeeld van een samengestelde vraag met meer antwoordvelden

Hierboven worden dus in één vraag, meer invulvelden aangeboden. U ziet invulvelden van het type *Numeric* (Number). Zie voor meer informatie daarover in paragraaf *Numeric Response Area* (page 47). Er is zelfs ook nog een veld om een verhaaltje in te tikken, dat is het type *Essay*. Zie voor meer informatie daarover in paragraaf *Essay Response Area* (page 55).

Er wordt in deze paragraaf een aantal voorbeelden gegeven van verschillende soorten invulvelden.

Het invulveld (*Response Area*) kunt u invoegen met behulp van het vinkje in de knoppenbalk *Figure 1.49* (page 40). Vervolgens kunt u het type invulveld kiezen.

Edit Response Area

Choose Question Type

- Essay
- Free Body Diagram
- List
- Maple-graded
- Math App
- Mathematical formula
- Multiple Choice
- Numeric
- Sketch

Numeric

Weighting: 1

Numeric Part: Cont

Uni

Nur

Rec

Source

Insert/Edit Response Area

In een fabriek wordt de kwaliteit gecontroleerd van uitgaande producten.
De employé die de controle verricht, blijkt 5pgak% van alle goede producten af te keuren en verder keurt hij 5psgk% van alle slechte producten goed.

De totale productie bestaat voor 90% uit goede producten.

Vul in de velden alleen getallen in met één cijfer achter de decimale punt.

	goedgekeurd	afgekeurd	totaal
goed	Numeric	Numeric	Numeric
slecht	Numeric	Numeric	Numeric
totaal	Numeric	Numeric	100

Bereken uitgaande van de ingevulde tabel de volgende kansen:

a) Bereken de kans in procenten dat een willekeurig product goed is én goedgekeurd wordt.
Numeric

Schrijf hieronder hoe je het berekend hebt.
Essay

b) Bereken de kans in procenten dat de controleur voor een willekeurig product de verkeerde

Figure 1.49: Response Area aanmaken

Nadat de dialoogbox (*Respons Area*) is geactiveerd door op de knop met het vinkje te klikken, moet het invulveld nog gedefinieerd en ingevuld worden. Hier is dat een invulveld van het type *Numeric* om een getal te overhoren. Zie voor meer informatie daarover in paragraaf *Numeric Response Area* (page 47).

Hieronder worden enkele soorten vraagtypen, die aan invulvelden kunnen worden toegekend, besproken.

Er kunnen meer van deze invulvelden in dezelfde vraag worden opgenomen. Er is geen beperking voor het aantal.

TIP: Als u een erg uitgebreide vraag gaat maken met heel veel invulvelden waarbij de antwoorden van sommige invulvelden gebruikt moeten worden voor de volgende invulvelden, is het misschien een goed idee om over te stappen naar het vraagtype *Adaptive Question Designer*. Een vraag van het type *Question Designer* is met een handomdraai te veranderen in een *Adaptieve* vraag. Meer informatie daarover is te vinden in paragraaf *Adaptive Question Designer* (page 86).

Als alle invulvelden klaar zijn, kunt u alles bevestigen met *Finish* (blauwe knop onderaan) en daarna moet u de nieuw gebouwde vraag nog indelen in de boom van de *Question Groups*. Zie (page 18).

Sommige van de vraagtypen in de *Question Designer* bestaan ook als zelfstandige vragen zoals: *Multiple Choice/Multiple Selection*, *Numeric*, *Math App* en *Essay*. Echter het vraagtype *List* he het vraagtype *Free Body Diagram* en *Sketch* is alleen binnen de *Question Designer* mogelijk. Voor de andere vraagtypen met formules (*Formula* en *Maple*) wordt verwezen naar het vervolg van deze handleiding: *Toets Items Maken Deel B*. Voor vraagtypen met *Free Body Diagram* en *Sketch* en *Math App* wordt verwezen naar *Toets Items Maken Deel C*.

1.9.1 Multiple Choice Response Area

In een eerdere paragraaf *Structuur van een toets item* (page 4) is ook al een voorbeeld gegeven van het invoeren van een *Multiple choice*-vraag binnen de *Question Designer*. De zelfstandige *Multiple Choice*-vraag wordt besproken in paragraaf *Vraagtype Multiple Choice* (page 71).

02 histogram Multiple choice - (QD)

Om het tekenen van een *histogram* mogelijk te maken is het vereist om te werken met:

- frequentiedichtheden
- cumulatieve frequenties
- kwalitatieve variabelen
- relatieve frequenties
- geen van de bovenstaande antwoorden is goed

Dit is een Multiple Choice-vraag, gemaakt in de Question Designer en voorzien van responsgevoelige feedback.

Figure 1.50: Multiple choicevraag binnen de Question Designer met response gevoelige feedback

Nadat u in het tekstveld van de vraag op het vinkje hebt geklikt om een invulveld (*Response Area*) aan te maken, komt u in het dialoogscherm van *Figure 1.51* (page 41).

Edit Response Area

Choose Question Type

- Essay
- Free Body Diagram
- List
- Maple-graded
- Math App
- Mathematical formula
- **Multiple Choice**
- Numeric
- Sketch

Multiple Choice :

Weighting

Selection: Single Multiple

Shuffle: Yes No

Display: Vertical Horizontal

Source **B** *I* U x_2 x^2

frequentiedichtheden

Source **B** *I* U x_2 x^2

geen van de bovenstaande antwoorden is goed

Figure 1.51: Multiple Choice Response Area

In de figuur *Figure 1.51 (page 41)* is te zien dat er eerst gekozen is voor het vraagtype *Multiple Choice*.

Daarbij krijgt u dan ook automatisch een overzicht met de instellingen die bij dit vraagtype horen.

Allereerst *Weighting = 1* hetgeen betekent dat, als er nog meer invulvelden in de vraag komen, er dan een verdeling van punten gemaakt wordt naar gewicht van elk invulveld verdeeld over de gehele vraag. Deze *Weighting* kan alleen maar een positief geheel getal zijn, of 0.

Als bijvoorbeeld binnen een *Assignment* voor de volledige vraag 4 punten gegeven worden en de *Weighting* van het ene veld is 1 en van het andere veld 3, dan is de verdeling duidelijk voor het toekennen van het aantal punten voor de vraag als geheel.

Het is mogelijk om te kiezen voor één alternatief goed (*Single*) of meer alternatieven goed (*Multiple*).

Verder kiest u met *Shuffle* voor het wel of niet door elkaar aanbieden van de alternatieven.

De alternatieven kunnen onder elkaar aangeboden worden (*Vertical*), maar ook naast elkaar (*Horizontal*) als dat past met het oog op het soort alternatieven die misschien klein zijn en uit oogpunt van ruimtebesparing ook naast elkaar aangeboden kunnen worden (soms plaatjes die dan naast elkaar komen te staan).

Vervolgens moet in het deel van het formulier daaronder de alternatieven worden opgenoemd. Er is daarin een beperkt aantal mogelijkheden voor lay-out, maar met de knop *Source*, kunt u wel wat extra html-tags gebruiken. Plaatjes kunt u invoegen met de daarvoor bestemde knop.

TIP: Ook kan eventueel een formule ingevoerd worden door op de knop met het Sigma-teken (Σ) te klikken.

Echter vaak is de MathML-gecodeerde formule al voorbereid in de rubriek *Algorithm* of als alternatief gebruikt u html-tags in de broncode.

TIP: Soms zijn de groene *OK*-knop en de rode *Cancel*-knop niet te zien en krijgt u ze niet tevoorschijn met de schuifbalk. Ga dan met de rolmuis en de [Ctrl]-toets ingedrukt het beeld op het scherm wat kleiner maken. U krijgt dan de knoppen wel in beeld.

Edit Response Area

Please select the correct value(s).

(1) <input checked="" type="radio"/> frequentiedichtheden	<input type="checkbox"/> fixed
(2) <input type="radio"/> relatieve frequenties	<input type="checkbox"/> fixed
(3) <input type="radio"/> cumulatieve frequenties	<input type="checkbox"/> fixed
(4) <input type="radio"/> kwalitatieve variabelen	<input type="checkbox"/> fixed
(5) <input type="radio"/> geen van de bovenstaande antwoorden is goed	<input checked="" type="checkbox"/> fixed

You can also use an algorithmic value as the correct answer
 Correct Answer:

Use Response Specific Feedback

(1)	Goed. In een histogram worden frequenties weergegeven door opper
(2)	Bij relatieve frequenties worden de frequenties gedeeld door het total
(3)	In een histogram staan nooit de cummulatieve frequenties weergegev
(4)	Juist niet met kwalitatieve variabelen, daarvoor het je namelijk staafdi
(5)	Niet goed.

OK Cancel

Figure 1.52: Vaststellen van het goede antwoord en responsgevoelige feedback

In bovenstaande *Figure 1.52* (page 43) is te zien dat alle alternatieven, hier van 1 tot en met 5, die in het vorige formulier ingevuld waren, nu klaarstaan.

Vink het juiste antwoord aan. Uit de alternatieven kan eventueel een keuze gemaakt worden welk alternatief op de plaats gefixeerd moet blijven. Hier is bijvoorbeeld het laatste alternatief gefixeerd, zodat dit ook altijd als laatste aangeboden wordt, terwijl de andere alternatieven elke keer van plaats kunnen wisselen in de uiteindelijke vraag.

Verder kan er responsgevoelige feedback geformuleerd worden in de corresponderende velden. Vergeet dan niet de checkbox voor *Response Specific Feedback* aan te vinken. De invulvelden van deze responsgevoelige feedback corresponderen met de alternatieven van de multiple choice-vraag. In deze invulvelden kunt u eventueel html-tags kwijt.

LET OP!!!! Als u besluit om responsgevoelige feedback in te vullen, MOET élk veld gevuld zijn, er mag er beslist niet eentje leeg blijven. Tenzij er gekozen wordt voor géén respons gevoelige feedback en dan kan de bijbehorende checkbox uitgevinkt worden. Als er dan eventueel nog algemene feedback gegeven moet worden, zou dat dan in de rubriek *Feedback* gezet kunnen worden die slaat op de vraag als geheel.

TIP: De regels in de responsgevoelige feedback zijn wat kort maar lopen wel door. Daarin kan gebruikgemaakt worden van html-tags, (
 voor een nieuwe regel bijvoorbeeld) variabelen en dergelijke. Dus er is erg veel mogelijk en zelfs plaatjes kunnen daarin gecommuniceerd worden eventueel.

Met klikken op *OK* ziet het er als volgt uit *Figure 1.53 (page 44)*:

The screenshot shows the Maple T.A. question editor interface. The 'Question Name' field contains '02 histogram Multiple choice - (QD)'. The 'Question Text' field is active, showing a text editor with a toolbar and a list of options for histogram creation. The 'Algorithm' and 'Feedback' fields are currently empty. At the bottom, there are 'Finish' and 'Cancel' buttons.

Question Name: 02 histogram Multiple choice - (QD)

Question Text:

Om het tekenen van een *histogram* mogelijk te maken is het vereist om te werken met:

- frequentiedichtheden
- relatieve frequenties
- cumulatieve frequenties
- kwalitatieve variabelen
- geen van de bovenstaande antwoorden is goed

body

Algorithm:

Feedback:

Finish Cancel

Figure 1.53: Multiple Choice Response Area

TIP: Als u een dergelijk *Multiple Choice* invulveld later gaat editen (dubbelklikken op het veld) let dan goed op dat u controleert of de checkbox nog steeds aangevinkt is in het geval u wel degelijk response gevoelige feedback hebt ingesteld.

Eventueel kan de tekst van de vraag nog verder afgemaakt worden of er kunnen nog meer invulvelden aan de vraag toegevoegd worden of er moet nog meer aangevuld worden ten behoeve van de vraag.

Als alles klaar is, kunt u bevestigen met *Finish* onderaan.

1.9.1.1 Randomiseren van Multiple Choice-vragen

De mogelijkheden van randomiseren is bij Maple T.A. een krachtig middel om vragen een andere uitstraling te geven en op deze manier kunt u uw vragen vaker inzetten.

In figuur *Figure 1.52 (page 43)* hebt u misschien gezien dat er ook een mogelijkheid is om een algorithmische variabele in te vullen om aan te geven welke het correcte antwoord is.

"You can also use an algorithmic value to specify the index of correct answer."

In de rubriek *Algorithm* kan de index van het juiste antwoord namelijk voorbereid worden.

We leggen dat hier uit aan de hand van een voorbeeld.

Question Name: test met MC in QD	Question Name: test met MC in QD
Hoe hoog is de CN-tower?	Hoe hoog is de Domtoren Utrecht?
<input type="radio"/> 300 m	<input type="radio"/> 300 m
<input type="radio"/> 30 m	<input type="radio"/> 200 m
<input type="radio"/> 100 m	<input type="radio"/> 30 m
<input type="radio"/> 200 m	<input type="radio"/> 100 m
<input type="radio"/> 400 m	<input type="radio"/> 400 m

Figure 1.54: Randomiseren van Multiple Choice-vragen

In de bovenstaande figuur ziet u twee versies van dezelfde vraag. Steeds is de toren een andere en dus is het goede antwoord ook verschillend.

Dit wordt voorbereid in het *Algorithm* als volgt:

```
$index=rint(3);  
$toren=switch($index,"CN-tower","Oldehove","Domtoren Utrecht");  
$antw=switch($index,1,2,3);
```

In de volgende figuur is te zien dat er bijvoorbeeld vijf verschillende hoogten aangeboden worden.

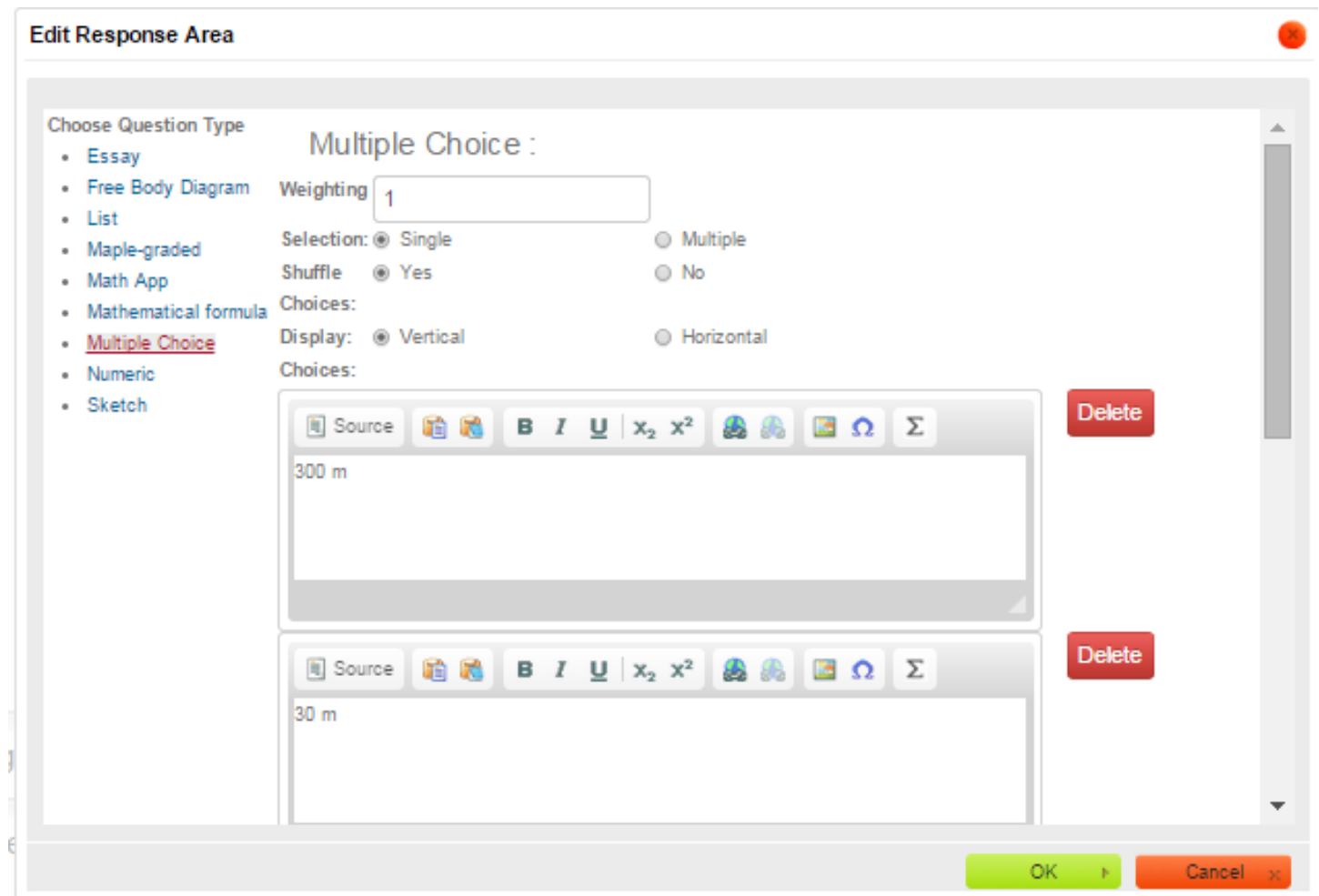


Figure 1.55: title of the figure

De hoogte 300 m is hoort bij de CN-tower (eerste antwoord), 30 m hoort bij de Oldehove (tweede antwoord) en 100 m hoort bij de Dom in Utrecht (derde antwoord). Verder worden er nog een paar extra foute antwoorden gegeven. U kunt verder gewoon voor *Shuffle Yes* of *No* kiezen, dat maakt verder niet uit.

De variabele \$antw geeft dus het juiste antwoord passend bij de vraag.

In het volgende formulier na klikken op *OK* moet het juiste antwoord en eventueel responsgevoelige feedback ingevuld worden:

Edit Response Area

Please select the correct value(s).

(1) 300 m fixed
 (2) 30 m fixed
 (3) 100 m fixed
 (4) 200 m fixed
 (5) 400 m fixed

You can also use an algorithmic value as the correct answer
 Correct Answer:

Use Response Specific Feedback

(1)
 (2)
 (3)
 (4)
 (5)

OK Cancel

Figure 1.56: Algorithmische variabele voor het juiste antwoord in de Multiple Choice-vraag

In bovenstaande figuur is te zien dat er nu beslist géén radio button geselecteerd moet worden, maar in het veld voor de *Algorithmic Value* wordt nu de juiste index ingevuld met de variabele \$antw die in de rubriek *Algorithm* is voorbereid. (Let op de telling van de alternatieven, die begint gewoon bij 1 en bij het *Correct Answer* moet gewoon \$antw ingevuld worden en dat moet een getal zijn 1, 2, 3, 4 of 5.)

1.9.2 Numeric Response Area

Het vraagtype *Numeric* is speciaal voor het overhoren van getallen waarbij het mogelijk is te kiezen voor een exact antwoord of eventueel een marge in het antwoord te accepteren. Zie ook paragraaf *Vraagtype Numeric* (page 86) voor een speciaal geval waarbij het noodzakelijk is te kiezen voor het afzonderlijke vraagtype *Numeric*.

In het volgende voorbeeld bevat de vraag twee numerieke invulvelden.

05a Kansvariabelen - verhuur (Num)

Een bedrijf dat caravans verhuurt, rekent een prijs van € 100 per stuk.

Na jarenlange ervaring is de volgende kanstabel opgesteld over het aantal (k) verhuurde caravans per dag.

Per dag zijn er ook altijd nog kosten voor het bedrijf en dat is gemiddeld per dag € 200 .

k	0	1	2	3	4	5
$P(k = k)$	0.1	0.16	0.25	0.22	0.07	0.2

a) Bereken de verwachtingswaarde voor het aantal verhuurde caravans per dag in twee decimalen.

b) Bereken de winst in Euro's per dag in twee decimalen

Deze vraag bevat twee numerieke antwoordvelden met marge.

Figure 1.57: Numerieke Response Area's

In Figure 1.57 (page 48) is te zien dat er twee invulvelden (*Response Areas*) gedefinieerd zijn. Deze zijn beide van het vraagtype *Numeric* (Number). (Zie Figure 1.59 (page 49).)

Verder is ook gebruikgemaakt van een tabel in de vraag en de getallen in de tabel zijn variabelen die in de rubriek *Algorithm* zijn voorbereid. Verder is nog gebruikgemaakt van vet en onderstreept en dat kan met de lay-out knoppen gemakkelijk gedaan worden. Zie daarvoor in eerdere paragrafen over *Tabellen en kleuren in de presentatie van de vraag* (page 19) en *Getallen, tekens, links en lettertypen in de presentatie van de vraag* (page 21).

Er is uitgebreid gebruikgemaakt van de rubriek *Algorithm*. Ook het goede antwoord is reeds voorgeprogrammeerd in de rubriek *Algorithm*. Eventueel kunt u alvast kijken hoe dat werkt met uitleg in paragraaf *Randomiseren* (page 54).

Algorithm

Edit the code for your algorithm in the text box to the right, or click "Show Designer" to use the algorithm designer. The algorithm designer tool allows you to define algorithms for your question by completing a form.

[Show Designer](#)

[Refresh algorithm preview](#)

```
Spk0 = decimal(2,rand(0.05,0.15));
Spk1 = decimal(2,rand(0.1,0.2));
Spk2=decimal(2,rand(0.2,0.28));
Spk3=decimal(2,rand(0.2,0.25));
Spk4=decimal(2,rand(0.05,0.1));
Spk5=1-Spk0-Spk1-Spk2-Spk3-Spk4;
SE=Spk1+2*Spk2+3*Spk3+4*Spk4+5*Spk5;
SEwinstfietsen=SE*10-20;
SEwinstautos=SE*50-100;
SEwinstcaravans=SE*100-200;
Sindex=rint(3);
Svervoermiddel=switch(Sindex,"fietsen","auto's","caravans");
Sprijs=switch(Sindex,10,50,100);
Skosten=switch(Sindex,20,100,200);
Santwoord=switch(Sindex,SEwinstfietsen,SEwinstautos,SEwinstcaravans);
```

Figure 1.58: Algoritme van de vraag

U gaat nu naar de tekst van de vraag Figure 1.59 (page 49).

Question Text

Een bedrijf dat \$vervoermiddel verhuurt, rekent een prijs van € \$prijs per stuk.
 Na jarenlange \$ervvoermiddel de volgende kanstabel opgesteld over het aantal (k) verhuurde \$vervoermiddel per dag.
 Per dag zijn er ook altijd nog kosten voor het bedrijf en dat is gemiddeld per dag € \$kosten .

k	0	1	2	3	4	5
$P(k = k)$	\$pk0	\$pk1	\$pk2	\$pk3	\$pk4	\$pk5

a) Bereken de verwachtingswaarde voor het aantal verhuurde \$vervoermiddel per dag in twee decimalen.
 Numeric

b) Bereken de winst in Euro's per dag in twee decimalen
 Numeric Double-click the response area to edit

Deze vraag bevat twee numerieke antwoordvelden met marge.

Figure 1.59: Veld van de tekst van de vraag in de Question Designer

Er zijn knoppen om tabellen te maken (Table) en vet en onderstreept en cursieve tekst te maken (**B** *I* U).

De dollartekens voor het aanroepen van de variabelen die hier in de tabel staan, kunt u gewoon met het toetsenbord intikken.

Het eerste numerieke invulveld is aangemaakt met behulp van het vinkje in de knoppenbalk en als het reeds aangemaakt is, kunt u het aanpassen. **Dubbelklik** dan op het invulveld en u komt in het volgende dialoogscherf *Figure 1.60* (page 50).

The screenshot shows the 'Edit Response Area' dialog box for a 'Numeric' question type. On the left, under 'Choose Question Type', 'Numeric' is selected. The main settings are:

- Weighting:** 1
- Numeric Part:** \$E
- Units Part:** (empty field)
- Numeric Format:**
 - Accept 1000s separator
 - Accept scientific notation
 - Accept \$ sign
 - Accept arithmetic
- Required with:** A dropdown menu is open, showing options: 'Margin of error' (selected), 'Absolute accuracy', 'Set # figures', 'Margin of error', 'Margin in n'th digit', and 'Percentage margin'.

At the bottom right, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Figure 1.60: Dialoogvenster van het invulveld van het type Numeric

In deze *Figure 1.60* (page 50) is *Numeric* geselecteerd als vraagtype binnen de *Question Designer* en daarmee wordt er een dialoogscherf aangeboden waarin alle instellingen voor het vraagtype *Numeric* gedaan kunnen worden.

Eerst het gewicht van het invulveld met *Weighting* en vervolgens het antwoord dat als variabele ingevuld is \$E, omdat dit antwoord reeds voorbereid is in de rubriek *Algorithm*. (Zie uitleg in paragraaf *Randomiseren* (page 54).)

In het veld daaronder (*Units Part*) kan een eenheid ingevuld worden. Dat is hier niet gedaan en in dat geval wordt er ook geen invulveld voor eenheden aangemaakt voor de student. Wordt er wel wat ingevuld in het veld bij *Units Part*, bijvoorbeeld kg, dan is het veld voor het antwoord automatisch gekoppeld aan het veld voor de eenheid, zodat het niet uitmaakt of de student bijvoorbeeld 5 kg of 5000 g invult. Zie ook in paragraaf *Numeriek veld met eenheden* (page 51).

Vervolgens kan het numerieke antwoord door de student gegeven worden in een bepaalde vorm waar bijvoorbeeld wel of niet wetenschappelijke notatie wordt toegestaan bijvoorbeeld $5.3E+4$ of iets dergelijks. Dit kan allemaal ingesteld worden bij *Numeric Format*.

TIP: Het is niet verstandig om *duizendtal-tal separatoren* (komma) toe te staan om verwarring met de decimale punt tot een minimum te beperken. Spaties mogen altijd wel gegeven worden door de student, deze worden toch genegeerd in het antwoord. Echter bij financiële vraagstukken wordt nog wel eens van de komma gebruikgemaakt om duizendtallen te scheiden.

Duizendtal-separatoren gebruiken we liever niet als het antwoord een groot getal is. Als u het wel toestaat met het vinkje voor *Accept 1000s separator*, mag de student met of zonder duizendtal-separator invoeren, dat wordt allebei geaccepteerd. Echter het antwoord van grote getallen in de feedback wordt bij het correcte antwoord in ieder geval wél met een duizendtal separator gepresenteerd. Als u dat liever niet heeft, vink dan deze keuze vooral niet aan. In de feedback komt dan ook geen duizendtal-separator te staan bij het correcte antwoord.

Wellicht is het handig om in sommige gevallen *Accept arithmetic* aan te vinken. De student kan in dat geval het antwoord in de vorm van een berekening invoeren bijvoorbeeld $5*9*10^3/(2*16)$.

Dit kan voordelen hebben in geval er geen rekenmachine toegestaan is bij de toets of als er overhoord wordt of de student het getal kan reconstrueren met een berekening. Later kan dan achterhaald worden waar de misconcepties van de student zitten, beter dan dat het op de rekenmachine fout ingetikt is en men weet niet waar de fout heeft gezeten.

Ten slotte kunt u bij *Required with* en *Margin of Error* de instellingen doen voor de nauwkeurigheid waarbinnen het antwoord gegeven moet worden. Mogelijkheden met aantal decimalen (onhandig als er ook eenheden ingevoerd moeten worden) en mogelijkheden met het aantal significante cijfers of het percentage foutmarge.

Met *OK* wordt alles bevestigd en als het formulier van de tekst van de vraag verder in orde is, kan er op *Finish* geklikt worden om de vraag af te ronden. Daarna deelt u de vraag nog in in de boom van de *Question Groups* als dat nog niet gedaan is.

TIP: Bereid het antwoord voor (in de rubriek *Algorithm*) bijvoorbeeld met het juiste aantal decimalen of met of zonder duizendtal-separatoren, zodat de feedback overeenkomt met wat de student zou moeten invoeren. Zie de paragraaf over getallen in de presentatie van de vraag als het gaat om het voorkomen van duizendtal separatoren in de tekst van de vraag (*page 21*).

Andere instelling voor een marge zijn ook mogelijk zoals:

- Absolute nauwkeurigheid als het antwoord beslist exact hetzelfde moet zijn als waarmee gematcht wordt. In dat geval kan dat gecombineerd worden met de specificaties voor het formaat van invoeren (*Specify input format*) dat bijvoorbeeld de student het antwoord ook als berekening mag geven (*Accept arithmetic*).
- Bij de instelling *#Figures*, kunt u kiezen voor een aantal significante cijfers waarmee het antwoord gegeven moet worden. Dat wordt veel gebruikt bij fysische en chemische berekeningen. Daarbij kan de instelling gecombineerd worden met de instelling dat wetenschappelijke notatie ook geaccepteerd wordt (*Accept scientific notation*).
- Soms wil de docent geen eenheden erbij maar een getal dat de student moet afronden op twee decimalen, dan kunnen instellingen gebruikt worden zoals *Accept +/- err* en *Accept +/- k in nth place*. Het is dan aan te raden om het getal waarmee het antwoord van de student gematcht wordt alvast in de rubriek *Algorithm* voor te bereiden met het juiste aantal decimalen.
- Het is niet verstandig om duizendtal-tal separatoren (komma) toe te staan om verwarring met de decimale punt tot een minimum te beperken. Spaties mogen altijd wel gegeven worden door de student, deze worden toch genegeerd in het antwoord. Echter bij financiële vraagstukken wordt nog wel eens van de komma gebruikgemaakt om duizendtallen te scheiden. Duizendtal-separatoren gebruiken we liever niet als het antwoord een groot getal is. Als u het wel toestaat mag de student met of zonder duizendtal-separator invoeren, maar dan komt het antwoord van grote getallen in de feedback bij het correcte antwoord in ieder geval wel met een duizendtal separator te staan. Als u dat liever niet heeft, vink dan deze keuze vooral niet aan. Let ook op dat u dan in de feedback (het commentaar) ook geen gebruik maakt van duizendtal-separatoren om de student niet op het verkeerde been te zetten.
- Let op als er dollars in het spel zijn, dat dan het dollarteken geaccepteerd kan worden door de betreffende checkbox aan te vinken.
- Zorg er wel voor dat u genoeg marge hebt ingesteld als het getal ook in rekenmachinetaal ingevoerd mag worden. Let op waarmee het antwoord van de student gematcht wordt, of dat het afgeronde getal is, of het exacte onafgeronde getal.

TIP: Als u bij de *Margin of Error* een voorgeprogrammeerde variabele wilt geven, dan kan dat niet bij dit vraagtype *Numeric* in de *Question Designer*, maar wel bij het zelfstandige vraagtype *Numeric* (zie paragraaf *Vraagtype Numeric (page 86)*).

TIP: Kijk ook in de paragraaf *Getallen (page 21)* hoe met grote getallen handig om te gaan in verband met de duizendtal separator die ook in de tekst van de vraag vermeden kan worden.

1.9.2.1 Numeriek veld met eenheden

U kunt voor de student behalve een numeriek veld ook een eenhedenveld daarachter aanbieden zoals in onderstaand voorbeeld te zien is.

03a Kinetische energie

Bereken de kinetische energie van een voorwerp met massa 5 gram en snelheid 30 m/s.

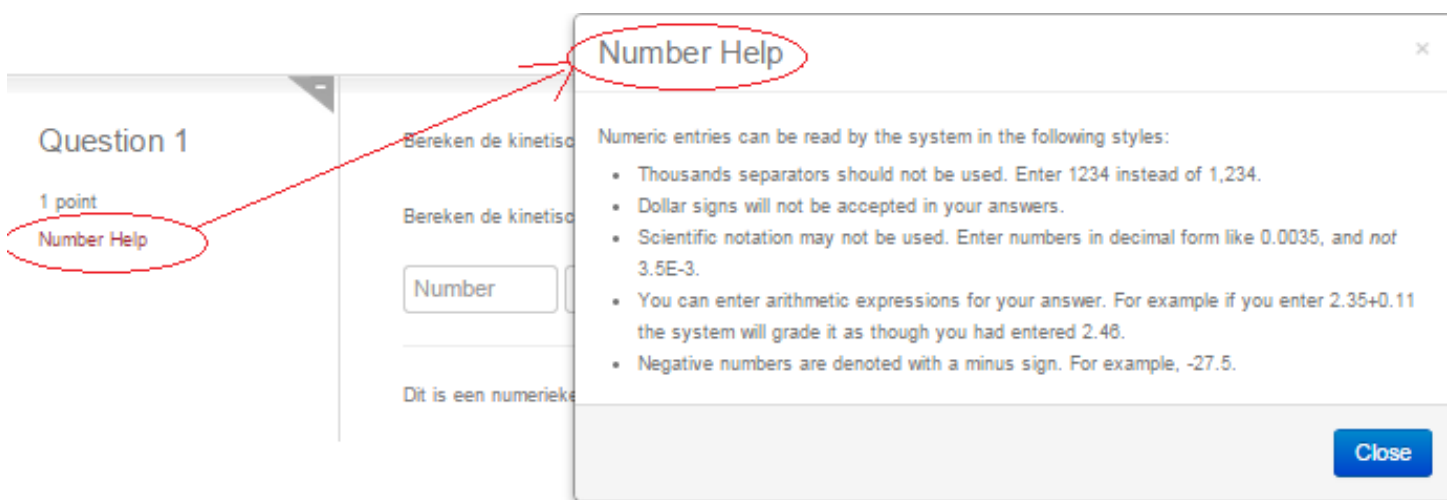
Bereken de kinetische energie en geef de eenheden er ook bij.

Number Units

Dit is een numerieke vraag met een procentuele foutmarge in verband met de eenheden.

Figure 1.61: Numerieke vraag met eenheden in de Question Designer

In de toets ziet het er voor de student iets anders uit, want de student kan met de muis in het veld *Number* gaan staan en krijgt informatie met behulp van een link over dit numerieke veld. Precies de informatie over de instellingen die u hebt voorbereid.



Question 1

1 point

Number Help

Bereken de kinetische energie van een voorwerp met massa 5 gram en snelheid 30 m/s.

Bereken de kinetische energie en geef de eenheden er ook bij.

Number Units

Dit is een numerieke vraag met een procentuele foutmarge in verband met de eenheden.

Number Help

Numeric entries can be read by the system in the following styles:

- Thousands separators should not be used. Enter 1234 instead of 1,234.
- Dollar signs will not be accepted in your answers.
- Scientific notation may not be used. Enter numbers in decimal form like 0.0035, and *not* 3.5E-3.
- You can enter arithmetic expressions for your answer. For example if you enter 2.35+0.11 the system will grade it as though you had entered 2.46.
- Negative numbers are denoted with a minus sign. For example, -27.5.

Close

Figure 1.62: Informatie in de toets over het in te vullen getal en de eenheid

Als de student in de toets op het *Units*-invulveld gaat staan, krijgt hij een link aangeboden waarin alle toegestane eenheden worden genoemd. Combinaties van eenheden maakt de student met de gewone rekenregels zoals m/s en dergelijke.

The screenshot shows a 'Question 1' interface with a 'Units Help' dialog box open. The dialog box title is 'Units Help'. The text inside the dialog box reads: 'The first column of the following table displays all of the units that are recognized by the system. You can use either the units themselves, or combinations of these units, for example kJ/mol, kg*m^2, or m/s/s. The system accepts equivalent answers with different units as long as both units are accepted in the system. That is, if the answer is 120 cm, then 1.2 m or 1200 mm will also be accepted as correct.'

Unit	Definition	Name
Base Units		
m		meter
s		second
kg		kilogram
A		amp
K		kelvin
Derived Units		
ng	10 ⁻⁹ g	nanogram
ug	10 ⁻⁶ g	microgram

A 'Close' button is located at the bottom right of the dialog box.

Figure 1.63: title of the figure

In het ontwerp van de vraag kunt u in het veld onder *Numeric Part* een eenheid invullen (*Units Part*), zoals te zien is in de volgende figuur.

The screenshot shows the Maple T.A.10 interface. On the left, there are tabs for 'Question Text' and 'Algorithm'. The main area displays a question about kinetic energy. Below the question, there is a 'Numeric with units' response field. A red arrow points to this field, with a callout box that says 'Double-click the response area to edit'. Below the question, the 'Edit Response Area' dialog is open. It shows the 'Numeric' question type selected. The 'Weighting' is set to 1. The 'Numeric Part' is 'SEK' and the 'Units Part' is 'J', both circled in red. The 'Numeric Format' options include 'Accept 1000s separator', 'Accept scientific notation', 'Accept \$ sign', and 'Accept arithmetic' (checked). The 'Required with' is set to 'Percentage margin' and the 'Margin of error' is 1.0.

Figure 1.64: Invullen van eenheden in het ontwerp van de Numerieke vraag

Als u geen eenheid invult bij *Units Part*, dan wordt er in dat geval ook geen invulveld voor eenheden aangemaakt voor de student. Wordt er wél iets ingevuld, bijvoorbeeld J (joule), dan is het veld voor het antwoord automatisch gekoppeld aan het veld voor de eenheid, zodat het niet uitmaakt of de student bijvoorbeeld 5 kK of 5000 J invult.

Als u wél een extra veld aanmaakt voor de eenheid behorend bij het getal, dan wordt er in de vraag voor de student informatie aangeboden [Units] om te kijken welke eenheden welke afkortingen hebben. Dit wordt standaard aangeboden en kan niet onzichtbaar gemaakt worden.

TIP: Neem eens een kijkje bij de eenheden en let op dat bijvoorbeeld dm (decimeter) en hm (hectometer) niet geaccepteerd worden. Samengestelde eenheden zoals vierkante meter moeten altijd ingevoerd worden op een logische wijze. Immers vierkante meter betekent m^2 of $m*m$ en kan de student als zodanig invoeren, dus niet invoeren met m2 of iets dergelijks. Het invoeren van de newton kan bijvoorbeeld zowel met N of $kg*m/s^2$ of voluit newton.

TIP: In het geval dat de student wel eenheden moet invoeren, is het niet handig om het aantal decimalen in te stellen als foutmarge, maar misschien kunt u dan beter een percentage als marge opgeven, ook voor het geval de student toch de rekenmachine hanteert als u *Accept arithmetic* heeft ingesteld.

1.9.2.2 Randomiseren

In de rubriek *Algorithm* van de vraag van Figure 1.58 (page 48) kunt u zien dat ten behoeve van de randomisering er reeds een aantal variabelen, te herkennen aan het dollarteken, zijn voorbereid die door de hele vraag heen overall aangeropen en gebruikt kunnen worden. Niet alleen zijn de getallen gerandomiseerd, maar hier is ook gebruikgemaakt van *textuele randomisering* met behulp van *switch*.

Er is een apart hoofdstuk in de *Handleiding Toets Items Maken Randomiseren* dat hierover gaat. Hier nu een korte toelichting op het *Algoritme*.

```
$pk0 = decimal(2,rand(0.05,0.15));
$pk1 = decimal(2,rand(0.1,0.2));
$pk2=decimal(2,rand(0.2,0.28));
$pk3=decimal(2,rand(0.2,0.25));
$pk4=decimal(2,rand(0.05,0.1));
$pk5=1-$pk0-$pk1-$pk2-$pk3-$pk4;
$E=$pk1+2*$pk2+3*$pk3+4*$pk4+5*$pk5;
$index=rint(3);
$vervoermiddel=switch($index,"fietsen","auto's","caravans");
$prijs=switch($index,10,50,100);
$kosten=switch($index,20,100,200);
$Ewinstfietsen=$E*10-20;
$Ewinstautos=$E*50-100;
$Ewinstcaravans=$E*100-200;
$antwoord=switch($index,$Ewinstfietsen,$Ewinstautos,$Ewinstcaravans);
```

Er zijn zes kansen (\$pk0 tot en met \$pk5) voor de zes kansvariabelen at random vastgesteld. Elke kans is steeds een getal met twee decimalen tussen 0 en 1. Zoedoende is de variabele \$pk5 gelijk aan 1 minus de som van de andere kansen.

De verwachtingswaarde van de kansvariabele is hier alvast berekend en is de variabele \$E. Dat is het antwoord dat in het eerste invulveld ingevuld moet worden door de student. *Figure 1.59 (page 49)*.

Er is hier nu ook een *tekstuele* randomisering aangebracht waarbij het de ene keer over fietsen en de andere keer over auto's en mogelijkwijze ook over caravans kan gaan. Met behulp van de functie *switch* kan er steeds gewisseld worden tussen het een en het ander. De variabele \$index=rint(3) is een functie die een random integer (geheel getal) genereert, (hier is dat 0 of 1 of 2, dus drie mogelijkheden).

Het betekent dus dat als \$index = 2, dat dan caravans met een prijs van 100 en kosten van 200 corresponderen.

Omdat het tweede invulveld (*Figure 1.59 (page 49)*) (de winst) afhankelijk is van de gegevens van vervoermiddel, prijs en kosten, is het bijbehorende antwoord ook steeds anders. De drie variabelen \$Ewinstfietsen, \$Ewinstautos en \$Ewinstcaravans zijn alvast voorbereid en met behulp van *switch* wordt afhankelijk van de waarde van de variabele \$index, het juiste antwoord gegenereerd.

De laatste variabele \$antwoord is het juiste antwoord voor het tweede invulveld.

1.9.3 Essay Response Area

Soms is het handig om een invulveld te maken waar de student een verhaaltje kwijt kan. De student beschikt dan over allerlei mogelijkheden om zijn verhaal vorm te geven met knoppen voor de lay-out. U kunt bijvoorbeeld bij berekeningen een invulveld voor het antwoord aanbieden, maar u kunt er nóg een extra invulveld aan toevoegen waarin de student aan kan geven hoe hij aan het antwoord gekomen is.

05 kansen - fabricage

In een fabriek wordt de kwaliteit gecontroleerd van uitgaande producten.

De employé die de controle verricht, blijkt 1% van alle goede producten af te keuren en verder keurt hij 8% van alle slechte producten goed.

De totale productie bestaat voor 90% uit goede producten.

Vul in de velden alleen getallen in met één cijfer achter de decimale punt.

	goedgekeurd	afgekeurd	totaal
goed	Number	Number	Number
slecht	Number	Number	Number
totaal	Number	Number	100

Bereken uitgaande van de ingevulde tabel de volgende kansen:

a) Bereken de kans in procenten dat een willekeurig product goed is én goedgekeurd wordt.

Number

Schrijf hieronder hoe je het berekend hebt.

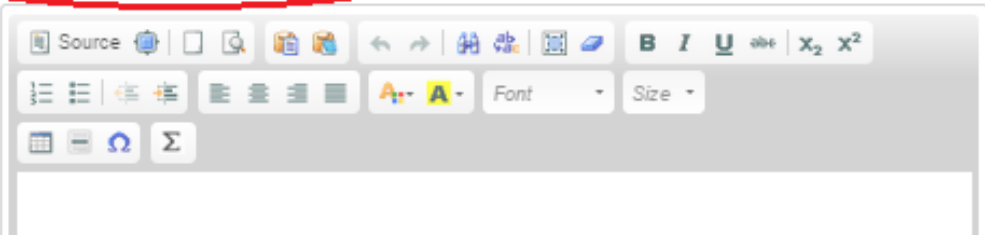


Figure 1.65: Een Essay-vraag binnen de Question Designer

Misschien is het handig om aan dat invulveld dan geen gewicht toe te kennen. Als u daaraan namelijk wél een gewicht toegekent, dan wordt voor het Assignment niet direct een grading gegeven nadat de student op *Grade* heeft gedrukt, omdat de docent er dan aan te pas moet komen om het verhaal te beoordelen.

Stel dat het antwoord van de berekening fout is, en de student heeft in het invulveld van het *Essay* opgeschreven hoe hij gedacht had, dan kan de student later bekijken waar eventueel de fout zat, al of niet met raadpleging van de docent. Ook de communicatie met de docent is dan wat gemakkelijker als de student de verantwoording van zijn antwoord even kan formuleren zonder daar punten voor te krijgen.

Zie paragraaf *Nakijken van Essay-vragen* (page 57) voor de situatie als er wél een gewicht aan het *Essay* wordt toegekend en hoe de docent dan dit alsnog kan beoordelen.

Het scherm om het invulveld voor een *Essay* te definiëren is vrij eenvoudig. Zie de volgende figuur, *Figure 1.66* (page 57).

Figure 1.66: Invulveld voor Essay

U kunt wel of geen gewicht aan dit invulveld toekennen bij *Weighting* en na klikken op *OK* is dit veld aangemaakt.

1.9.3.1 Nakijken van Essay-vragen

Hou er rekening mee dat als er wél een gewicht aan een *Response Area* van het type *Essay* wordt meegegeven, dat altijd de docent nog een beoordeling moet doen.

De docent gaat dan naar het *Gradebook* en kijkt bij de resultaten *To Be Reviewed* Figure 1.67 (page 57).

Figure 1.67: Gradebook bij To Be Reviewed

De docent gaat dan in betreffende toets voor elke student die deze vraag gemaakt heeft alsnog de beoordeling doen. De administratie is dan meteen ook bijgehouden en voor elke student wordt dan successievelijk na beoordeling de grading meteen verwerkt. Zie verder in de *Handleiding Maple T.A. Gradebook*.

1.9.4 List Response Area

Bij het vraagtype *List* in de *Question Designer* bestaan allerlei interessante mogelijkheden voor talen. Echter ook voor termen op enig ander vakgebied kan dit vraagtype gebruikt worden. We geven hier een paar voorbeelden van taakkundige aard.

1.9.4.1 Drop-down Menu

Het eerste voorbeeld is te zien in de figuur hieronder Figure 1.68 (page 58) waar er twee invulvelden zijn elk van het type *List* met een drop-down menu. Het tweede voorbeeld Figure 1.70 (page 59) is ook van het type *List* maar nu met tekstvelden waar de student zelf iets moet invullen in het invulveld.

Zie de volgende figuur voor het eerste voorbeeld Figure 1.68 (page 58).

06 Article apron

Fill in a, an, the or – (nothing)

She put on apron and started chopping onions.Bij blanks m het voor iedere blank apart te programmeren wat er in het drop-downmenu komt te staan. Soms kunnen meer antwoorden goed zijn en soms kunt u ook een antwoord gedeeltelijk goed rekenen.

Figure 1.68: Question Designer vraagtype List

In de figuur is te zien dat hier gekozen is voor *Drop-down Menu's* voor de invulvelden (*Blanks*). De student kan dan kiezen uit aangeboden alternatieven van de lijst.

Als de vraag geopend wordt en we kijken naar de instellingen van dit *Response Area* dan komen we in de volgende figuur: *Figure 1.69* (page 58).

Edit Response Area

Choose Question Type

- Essay
- Free Body Diagram
- **List**
- Maple-graded
- Math App
- Mathematical formula
- Multiple Choice
- Numeric
- Sketch

List:

Weighting:

Matching Type:

Display Type: Drop-down Menu Text field Permute list

Choices:

Item	Weight
a	0.0
an	0.0
the	1.0
-	1.0

Figure 1.69: Edit Response Area van het invulveld List in de Question Designer

In bovenstaande figuur *Figure 1.69* (page 58) is te zien dat de keuze van de student leidt tot een score en dat er ook meer antwoorden van de aangeboden lijst goed kunnen zijn, zoals hier twee mogelijkheden die bij *Weight* met 1 worden gewaardeerd voor het tweede invulveld van *Figure 1.68* (page 58). Er kunnen ook andere waarden tussen 0 en 1 worden ingevuld bij *Weight*. Waarmee dan een gedeelte van de *Weighting* van dit invulveld wordt aangeduid. In samenhang met het gewicht van dit invulveld als geheel (*Weighting*) komt het systeem dan uiteindelijk tot een totale score van de vraag binnen een toets. U kunt zich dan ook voorstellen dat voor elk van de mogelijke antwoorden ook gedeeltelijke scores kunnen worden toegekend met een getal tussen 0 en 1. Deze manier van doen komt veel voor bij het toetsen van talen.

Met *Permute list* wordt iedere keer een andere volgorde van het *Drop-down Menu* aangeboden.

1.9.4.2 Textfield

Een andere manier om met dit *List*-vraagtype te werken is met het aanbieden van een leeg veld waar studenten zelf iets in kunnen tikken, zoals in de volgende figuur is te zien.

07 vraagwoord

Vul het juiste vraagwoord in bij onderstaande vraagzinnen.

1. ¿ es tu cumpleaños?
Mi cumpleaños es el 14 de noviembre.

2. ¿Con practicas español?
Con los clientes.

3. ¿ obreros hay en Torres?
Unos 18 o 20.

Figure 1.70: Question Designer List Response Area met leeg tekstveld

Kijken we naar het ontwerp van het eerste invulveld in de editor, dan komen we in de volgende figuur.

Edit Response Area

Choose Question Type

- Essay
- Free Body Diagram
- **List**
- Maple-graded
- Math App
- Mathematical formula
- Multiple Choice
- Numeric
- Sketch

List:

Weighting:

Matching Type:

Display Type: Drop-down Menu **Text field** Permute list

Choices:

Add Item Delete Item

Item	Weight
Cuándo	1.0
cuando	0.75

Figure 1.71: De editor van het Response Area van het type List met een leeg invulveld

In bovenstaande figuur, *Figure 1.71 (page 59)* is gekozen voor *Textfield* met voor *Matching Type* de optie *Ignore case text match*. Dat wil zeggen dat hoofdletters en kleine letters niet uitmaakt. Dit is in dit geval gedaan omdat het ingevulde woord aan het begin van de zin staat en in feite met een hoofdletter zou moeten beginnen. Maar als de student het met een kleine letter intikt, wordt het toch goedgeerekend. Verder kan de student iets invullen dat voor een gedeelte goedgeerekend kan worden (75%) als hij bijvoorbeeld een accent vergeet.

Dit vraagtype *List* geeft zeer veel mogelijkheden, ook omdat elk invulveld apart van een gewicht kan worden voorzien.

TIP: Let op dat er alleen tekst (ook tekst met quotes) of getallen met dit vraagtype te overhoren zijn, maar géén formules of plaatjes. Ook werkt MathML-code en html-code hierin niet, want dan zou de student ook html-code moeten invullen om een 100% grating te krijgen vanwege de *Exact Text Match*. Echter de tags van de html-code worden genegeerd in dit vraagtype.

Wat wel kan, is het gebruik van bepaalde tekens als u kiest voor Drop-down-menu. De tekens kunt u maken met toetsencombinaties met uw toetsenbord maar nog een extra truc is om tekens over te nemen uit Word (symbolen invoegen) en dan met copy en paste te werken. Het zal duidelijk zijn dat dit alleen mogelijk is met drop-down-menu's en niet met textvelden waarbij de student dan zelf die tekens zou moeten invullen.

TIP: Als er meer tekstvelden in de vraag worden aangeboden, kan het wel eens zijn dat de lege vakjes van ongelijke lengte zijn waar dat niet wenselijk is, zoals in de volgende figuur:

08 written numerals

Write out the following numerals:

14

23

40

84

15

260

2200

1800

Een truc om alle invulvelden (geen drop-down-menu) allemaal evenlang te maken is bij allemaal een "dummie-alternatief" in te vullen dat het langste antwoord is. De velden krijgen namelijk de lengte van het langste alternatief.

Figure 1.72: Lengte van het invulveld

Werk dan met een dummie-antwoord dat toch niet goedgekeurd wordt ($Weight = 0$) en dat voor alle velden in de vraag gelijke lengte heeft. Dit antwoord wordt toch niet gezien door de student omdat het om een open tekstveld gaat. Het invulveld past zich altijd aan aan het langste antwoord.

Question Text

Write out the following numerals:

14

23

40

84

15

260

2200

1800

Een truc om alle invulvelden (geen drop-down-menu) allemaal evenlang te maken is bij allemaal een "dummie-alternatief" in te vullen dat het langste antwoord is. De velden krijgen namelijk de lengte van het langste alternatief.

Edit Response Area

Choose Question Type

- Essay
- Free Body Diagram
- List
- Maple-graded
- Math App
- Mathematical formula
- Multiple Choice
- Numeric
- Sketch

List:

Weighting: 1

Matching Type: Exact text match

Display Type: Drop-down Menu Text field Permute list

Choices:

Item	Weight
fourteen	1.0
one thousand eight hundred	0.0

Figure 1.73: Lengte invulvelden gelijke lengte maken

TIP: Nog een aardig voorbeeld voor het gebruik bij talen:

Maak met behulp van dit vraagtype *List* een of meer invulvelden waar de student door middel van kopiëren en plakken een zin in moet vullen en deze moet aanvullen of verbeteren.

The screenshot shows a question designer interface. On the left, there is a sidebar with the text "09 taal leestekens". The main area contains the following elements:

- A heading: "Kopieer de zin in het kader en vul leestekens en hoofdletters aan:"
- A text box containing the sentence: "het model heeft als studiegebied de hele stadsregio rotterdam en er worden drie modaliteiten in beschreven auto fiets en openbaar vervoer". This text is enclosed in a double-line border, indicating it is copyable.
- A large empty text input field below the copyable text.
- A label "Albert Einstein" followed by a small empty text input field.
- A horizontal line separating the question from the instructions.
- Instructions: "Het is handig om de student de zin in het kader te laten overnemen met copy en paste en dan te verbeteren. Hou de zinnen kort of maak meer zinnen in verschillende invulvelden, want er hoeft maar één fout in te zitten of de student krijgt voor het hele invulveld geen punt."

Figure 1.74: Uitgebreide tekstvelden

Maak dan een invulveld aan en kies vraagtype *List*. Kies vervolgens voor *Text field* en bij *Matching Type* deze keer voor *Exact text match*, omdat ook hoofdlettergevoeligheid hier een rol zal spelen.

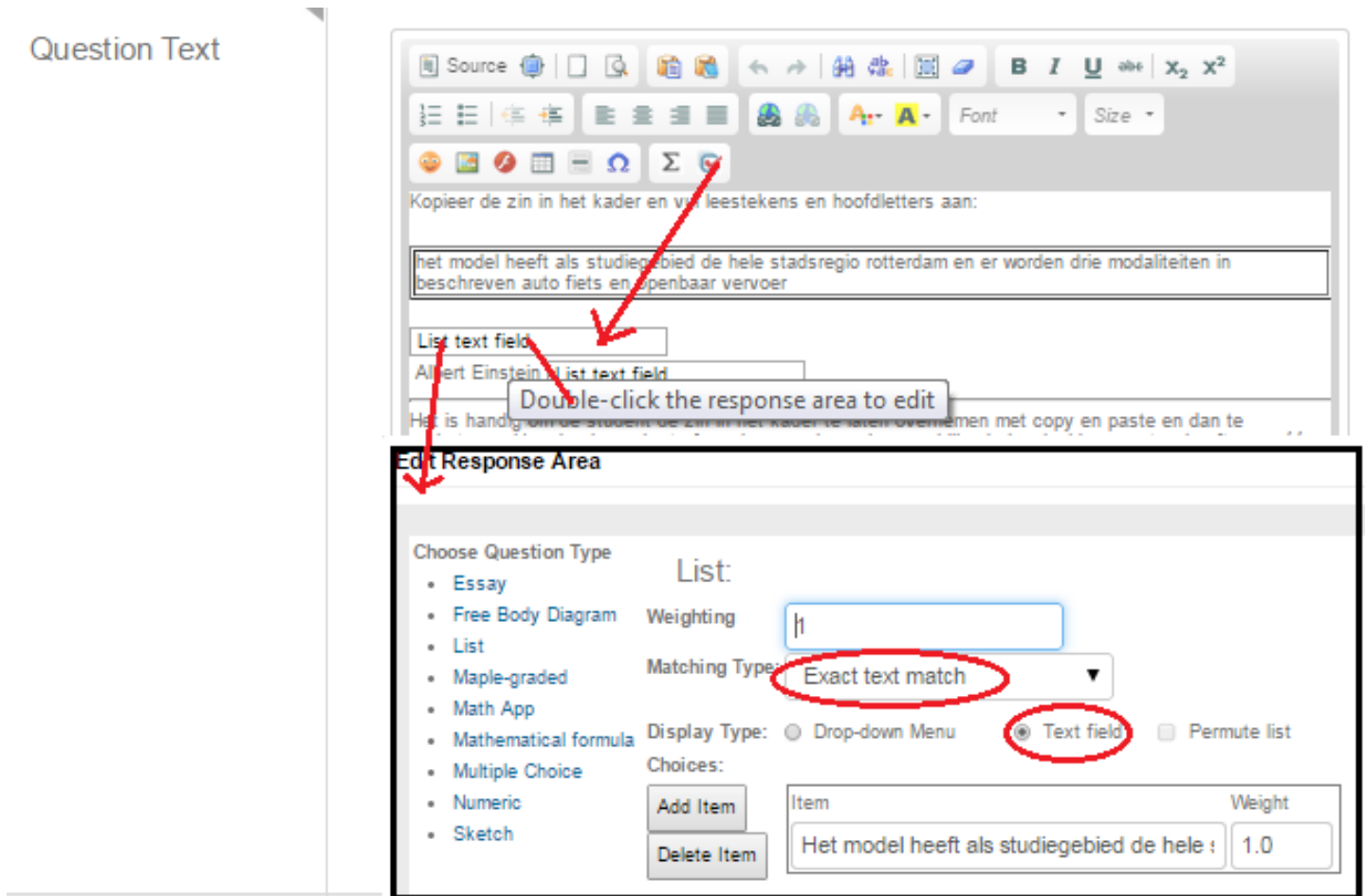


Figure 1.75: Het editen van uitgebreide tekstvelden

Het vakje om het juiste antwoord in te vullen is in de ontwerpfase niet lang genoeg maar het loopt wel door, dus u kunt uw tekst zo lang maken als u wilt. Let echter wel op dat als er één ding niet klopt, dat dan het hele invulveld foutgerekend wordt. Splits eventueel in kortere gedeelten.

Eventueel geeft u nog meer goede of gedeeltelijk goede antwoorden mee met behulp van *Add Item*.

TIP: Bij langere teksten is het belangrijk te weten dat zowel bij de instelling *Exact text match* als ook bij *Ignore Case text match* bij het tikken van meerdere spaties door de student, het systeem deze reeks spaties altijd ziet als één spatie.

1.9.4.3 Regular expression match

Er is met *Textfield* nog een derde mogelijkheid om tekst te overhoren waar verschillende schrijfwijzen goedgekend kunnen worden. Dat is met de optie *Regular expression match*.

Allerlei opvolgende tekens kunnen dan gematcht worden met de correcte opeenvolging van karakters.

Voor de verschillende mogelijke schrijfwijzen van een antwoord hoeft u dan niet alle mogelijkheden in te voeren.

Met behulp van één code kunnen in één keer de verschillende schrijfwijzen gevangen worden.

Let op dat een spatie ook een karakter is. De spaties die de student intikt, worden altijd vertaald naar één spatie.

Quotes (dubbel en enkel) zijn ook karakters.

Voorbeeld 1: basiskennis

Choose Question Type

- Essay
- Free Body Diagram
- **List**
- Maple-graded
- Math App
- Mathematical formula
- Multiple Choice
- Numeric
- Sketch

List:

Weighting: 1

Matching Type: Regular expression match

Display Type: Regular expression match

Choices:

Permute list

Item	Weight
Metha Kamminga	1.0
[Mm]eth?a [Kk]amm?(i)y ngh?a	1.0

Add Item

Delete Item

Figure 1.76: Regular expression match voorbeeld 1

Vul in het eerste vakje altijd het juiste antwoord in, zodat het correcte (of meest correcte) antwoord gecommuniceerd wordt in de feedback in geval de student het fout ingevuld heeft.

In het tweede vakje geeft u door middel van een code de verschillende schrijfwijzen van de naam "Metha Kamminga" die u goed wilt rekenen:

$$[Mm]eth?a [Kk](a|e)mm?(i)y ngh?a$$

Het wil zeggen dat tussen rechte haken de hoofdletter **M** en de kleine letter **m** beiden goedgekeurd worden.

Zo ook met de hoofdletter van de achternaam, dus kleine letter **k** wordt ook goedgekeurd.

TIP: Tussen vierkante haken kunt u nog meer letters of tekens plaatsen als het om enkelvoudige karakters gaat, bijvoorbeeld **[KkCc]**.

In dat geval kan de student zelfs ook de letter **C** of **c** goedgekeurd krijgen.

Tussen de vierkante haakjes komen dus alle karakters te staan die goedgekeurd kunnen worden. Er moeten geen scheidingstekens tussen geplaatst worden.

Een alternatief voor zo'n keuze is met haakjes met een rechte streep ertussen als scheidingstekens: **(a|e)** wil zeggen dat als óf de **a** óf de **e** genoteerd wordt, dat beide goedgekeurd worden. (Dit had ook gekund met **[ae]**.)

Evenzo met **(i|y)** dat óf de letter **i** óf de letter **y** goedgekeurd wordt op die plaats. Dit had ook gekund met **[iy]** omdat het om enkele karakters gaat.

Deze manier met haakjes en rechte streep als scheidingstekens biedt meer combinatiemogelijkheden.

U kunt dan bijvoorbeeld met **(a|ae)** of **(aa|ae|ee)** meer mogelijke schrijfwijzen toestaan. Binnen deze gewone haakjes en scheidingstekens kunt u ook weer gebruikmaken van vierkante haakjes en dergelijke.

Vervolgens maakt het vraagteken achter een letter (hier is dat de letter **h**) de letter optioneel, en mag deze letter eventueel weggelaten worden. Dus zowel Metha met **h** als Meta zonder **h** wordt goedgekeurd.

Deze codering vereist even wat inspanning, maar zal veel "inklopwerk" besparen om alle mogelijkheden en combinaties die er zijn op te noemen.

TIP: Let even op het verschil tussen **(K|k|C|c)** en **[KkCc]**.

Beide hebben hetzelfde effect dat óf de hoofdletter **K** of **C** toegestaan is, óf de corresponderende kleine letters.

Als u het scheidingstekens tussen de vierkante haakjes zou gebruiken, geldt dat scheidingstekens dus ook als een correct karakter.

1.9.4.4 Extra mogelijkheden met Regular expression match**Voorbeeld 2: uitsluiten van karakters**

U kunt ook opgeven welke letters of karakters juist niet toegestaan zijn. Daarvan is de volgende opdracht een voorbeeld.

Tik in: **finish** voorafgegaan door een medeklinker of een getal of een teken.

Edit Response Area

Choose Question Type

- Essay
- Free Body Diagram
- **List**
- Maple-graded
- Math App
- Mathematical formula
- Multiple Choice
- Numeric
- Sketch

List:

Weighting:

Matching Type: Regular expression match ▼

Display Type: Drop-down Menu Text field Permute list

Choices:

Item	Weight
zfinish	1.0
[^aeiou]finish	1.0

Figure 1.77: Regular expression match voorbeeld 2

Als u alle karakters toestaat behalve juist bepaalde karakters, kunt u dat aangeven met het `^`-teken aan het begin van een serie karakters met vierkante haakjes.

De code `[^aeiou]` betekent bijvoorbeeld alle karakters behalve de klinkers. (Dus ook tekens, spaties en alles.)

De opdracht is nu:

Tik in: finish voorafgegaan door een medeklinker of een getal of een teken.

U programmeert dat met `[^aeiou]finish`

De student zou dan als correct antwoord kunnen geven ffinish of =finish of iets dergelijks.

Let ook eens op het eerste item in bovenstaande figuur. Dat is het correcte antwoord dat in de feedback komt te staan als de student het fout heeft.

Voorbeeld 3: combinaties van karakters

Bij de volgende opdracht kunt u wisselen tussen een enkel karakter of een combinatie van twee (of meer) karakters op die plaats.

Tik in: **Netherlands**, **Netherland** of **Nederland** of **Nederlands**.

Alles worden goed gerekend met de volgende code.

`[Nn]e(d|th)erlands?`

Edit Response Area

Choose Question Type

- Essay
- Free Body Diagram
- **List**
- Maple-graded
- Math App
- Mathematical formula
- Multiple Choice
- Numeric
- Sketch

List:

Weighting:

Matching Type: Regular expression match ▼

Display Type: Drop-down Menu Text field Permute list

Choices:

Item	Weight
Nederland	1.0
[Nn]e(d th)erlands?	1.0

Figure 1.78: Regular expression match voorbeeld 3

Dit wil zeggen dat zowelde letter **d** als ook de lettercombinatie **th** goedgekeurd wordt.

Hier is het dan handig om met gewone haakjes en de rechte streep als scheidingsteken te werken.

Er zijn dan nogal wat meer mogelijkheden om te combineren op deze manier.

De **s** op het eind is optioneel, aangegeven met het vraagteken.

De hoofdletter aan het begin is niet verplicht en kan ook met een kleine letter aangeduid met **[Nn]**.

TIP: De speciale tekens achter een karakter betekenen het volgende:

s? wil zeggen dat er nul of één **s** geschreven mag worden.

s+ wil zeggen dat er één of meer **s**-en geschreven mogen worden.

s* wil zeggen dat er nul of meer **s**-en geschreven mogen worden.

TIP: Het is natuurlijk ook mogelijk om meer gecodeerde opties mee te geven zodat bepaalde combinaties uit te sluiten zijn zoals in onderstaande figuur te zien is.

Edit Response Area

Choose Question Type

- Essay
- Free Body Diagram
- List
- Maple-graded
- Math App
- Mathematical formula
- Multiple Choice
- Numeric
- Sketch

List:

Weighting:

Matching Type: Regular expression match

Display Type: Drop-down Menu Text field Permute list

Choices:

Add Item

Delete Item

Item	Weight
Nederland	1.0
[Nn]ederland	1.0
[Nn]etherlands	1.0

Figure 1.79: Regular expression match voorbeeld 4a

In bovenstaand voorbeeld is bijvoorbeeld het antwoord **Netherland** niet correct.

Let op dat u in het eerste item het juiste antwoord in ieder geval geeft ten behoeve van de feed back.

Voorbeeld 4: karaktercombinaties

Wilt u een lettercombinatie meer malen toelaten, dan kunt u dat doen zoals boven beschreven in de TIP, maar dan met haakjes om de lettercombinatie.

De code **(de)+** kan bijvoorbeeld worden gematcht met **dedede**. Eén of meer malen van deze lettercombinatie is dan geoorloofd.

Bijvoorbeeld **(de)?** betekent dat de karaktercombinatie **de** ook weggelaten mag worden.

Edit Response Area

Choose Question Type

- Essay
- Free Body Diagram
- List
- Maple-graded
- Math App
- Mathematical formula
- Multiple Choice
- Numeric
- Sketch

List:

Weighting:

Matching Type: Regular expression match

Display Type: Drop-down Menu Text field Permute list

Choices:

Add Item

Delete Item

Item	Weight
chocolade	1.0
chocola((de)?)atje	1.0

Figure 1.80: Regular expression match voorbeeld 4

In het bovenstaande voorbeeld worden de volgende woorden allemaal goedgekeurd:

chocolade, chocolaatje of chocola

met behulp van *Regular expression match* en de code **chocola((de)?|atje)**

Voorbeeld 5:wild card

Een gewone stip is ook een van de speciale tekens en deze betekent dat in de plaats daarvan alle karakters ingevuld kunnen worden (wild card).

Een stip gevolgd door een sterretje `.*` betekent dat er geen of meer karakters willekeurig ingevuld kunnen worden op deze plaats. In onderstaande figuur is daarvan een voorbeeld te zien.

Edit Response Area

Choose Question Type

- Essay
- Free Body Diagram
- **List**
- Maple-graded
- Math App
- Mathematical formula
- Multiple Choice
- Numeric
- Sketch

List:

Weighting:

Matching Type: Regular expression match ▼

Display Type: Drop-down Menu Text field Permute list

Choices:

Add Item

Delete Item

Item	Weight
cardiografie	1.0
.*graf(ie)isch	1.0

Figure 1.81: Regular expression match voorbeeld 5

Met de volgende code

.*graf(ie)isch

is bijvoorbeeld **lithografisch** of **geografie** of **cardiografie** toegestaan, of een ander woord dat eindigt op **...grafisch** of **....grafie**.

Voorbeeld 6: combinatiemogelijkheden met (...|...|...)**Edit Response Area**

Choose Question Type

- Essay
- Free Body Diagram
- **List**
- Maple-graded
- Math App
- Mathematical formula
- Multiple Choice
- Numeric
- Sketch

List:

Weighting:

Matching Type: Regular expression match ▼

Display Type: Drop-down Menu Text field Permute list

Choices:

Add Item

Delete Item

Item	Weight
maar	1.0
m(aa? ae ee)r	1.0

Figure 1.82: Regular expression match voorbeeld 6

In bovenstaande figuur zien we het effect van het gebruik van haakjes en de verschillende mogelijkheden daarbinnen gescheiden door het verticale streepje.

Meer variaties zijn mogelijk met karaktercombinaties zoals **mar**, **maar**, **maer** en **meer** allemaal goed gerekend zullen worden met de code **m(aa?|ae|ee)r**

Hierin kunt u binnen de scheidingstekens (...|...|...) ook nog weer programmeren met vierkante haken en vraagtekens, plustekens en sterretjes en vierkante haken.

Deze manier geeft dus veel combinatiemogelijkheden. Zie ook verderop in een extra mogelijkheid bij voorbeeld 8.

Voorbeeld 7: speciale tekens

De tekens zoals + en * en ? en ook de . hebben een bepaalde betekenis zoals boven te zien is.

Ook de haakjes zoals (en | zijn tekens die ergens voor staan evenals het scheidingsteken |.

Het \$-teken is ook een speciaal teken binnen *Regular Expressions in Maple*. Officieel binnen het computeralgebrasysteem Maple kan deze gebruikt worden om een string af te sluiten en heeft dan een functie als deze achteraan staat. Echter deze functie is binnen Maple T.A. uitgeschakeld om reden van het eventueel gebruik van algoritmische variabelen. Zie ook voorbeeld 8.

Het =-teken hoort echter niet bij deze speciale tekens en kan gewoon als een enkel karakter beschouwd worden.

Willen we dus een string overhoren die de genoemde tekens expliciet bevat, dan is het handig om deze tekens van hun speciale betekenis te ontdoen.

Er zijn twee manieren om de functie van deze speciale tekens teniet te doen.

- Dat kan met een backslash die aan het teken voorafgaat. De backslash \ is een zogenaamd escape-teken.

- Het kan ook met behulp van het plaatsen van het teken tussen vierkante haakjes.

Op beide manieren gaat de betekenis van dit teken verloren. In de meeste gevallen kunt u kiezen tussen beide mogelijkheden.

In onderstaande figuur is gekozen voor het plaatsen van de ster * tussen vierkante haakjes [*].

Edit Response Area

Choose Question Type

- Essay
- Free Body Diagram
- List
- Maple-graded
- Math App
- Mathematical formula
- Multiple Choice
- Numeric
- Sketch

Weighting: 1

Matching Type: Regular expression match

Display Type: Drop-down Menu Text field Permute list

Choices:

Item	Weight
=?C8[*]B3	1.0
=?B3[*]C8	1.0

Figure 1.83: Regular expression match voorbeeld 7

Bij de volgende opdracht moet de student intikken: $=C8*B3$, terwijl ook $=B3*C8$ goed zal zijn, waarbij het =-teken eventueel weggelaten mag worden.

U kunt dan de volgende code invoeren:

`=?C8*B3`

en als alternatief dat ook correct is

`=?B3*C8`

Dit had ook gekund met

`=?C8[*]B3`

en

`=?B3[*]C8`

TIP: Het nadeel van het gebruik van deze tekens is dat het lastig is om het juiste antwoord te communiceren in de feedback. Meestal geven we als eerste optie het voorkeursantwoord, dat in geval van incorrecte beoordeling gecommuniceerd wordt.

B3_C8 (0%) `=?C8[*]B3`

Meestal wilt u niet dat de haakjes en de hele codering te zien is door de student, zoals in bovenstaande feedback.

Ik dit geval zou het nog iets zijn om als eerste optie mee te geven $=C8*B3$, maar dan zou de student ook kunnen invoeren $=C8888888B3$ of zelfs $=CB3$ om een goede beoordeling te krijgen.

Immers de betekenis van een ster binnen *Regular Expression* is dat er nul of een of meer van het karakter voorafgaand aan de ster geaccepteerd wordt.

U kunt er dan ook voor kiezen om in dit soort gevallen juist niet gebruik te maken van *Regular expression match*. Er is dan namelijk niets aan de hand. De tekens hebben dan geen speciale betekenis meer. U hebt in dat geval wellicht wat meer alternatieven nodig om

alle goede mogelijkheden op te noemen, zoals in onderstaande figuur te zien is waarbij u ook kunt kiezen voor *Ignore case text match* om ook het onderscheid in kleine letters en hoofdletters niet van belang te laten zijn.

Edit Response Area

Choose Question Type

- Essay
- Free Body Diagram
- List
- Maple-graded
- Math App
- Mathematical formula
- Multiple Choice
- Numeric
- Sketch

List:

Weighting:

Matching Type:

Display Type: Drop-down Menu Text field Permuted list

Choices:

Item	Weight
=C8*B3	1.0
C8*B3	1.0
=B3*C8	1.0
B3*C8	1.0

Figure 1.84: Regular expression match voorbeeld 8a

Het bovenste item dat volledig gewaardeerd wordt met 1 is het item dat in de feedback gecommuniceerd wordt.

Voorbeeld 8: het \$-teken

Nog lastiger is het met het dollarteken \$.

Dit teken staat namelijk binnen Maple T.A. voor een algorithmische variabele. Wees er dus voorzichtig mee!

Als u in een gewone tekst in Maple T.A. een \$-teken wilt communiceren, dan moet dit teken voorafgegaan worden door een escape-teken, dus als `\$`. Ook als u niet gebruikmaakt van *Regular expression match*.

U gebruikt dus `\$` om de betekenis van de algorithmische variabele teniet te doen.

Als u de speciale betekenis van het dollar-teken binnen de *Regular expression match* ook nog teniet wilt doen, zit er niets anders op dan met vierkante haakjes te werken rondom dit teken. Dit is de enige manier om een string te matchen als er een dollarteken in voor moet komen.

Een dollarteken plaatsen in een string zonder vierkante haakjes eromheen zal met geen enkele string te matchen zijn. (Dat heeft voordelen, zie *Figure 1.85 (page 68)*.)

Dus met `[\$]` heft u én de betekenis van de algorithmische variabele op én u heft de betekenis binnen *Regular expression* op.

Hieronder staat een voorbeeld waarbij u in het antwoord van de student een \$-teken eist.

Edit Response Area

Choose Question Type

- Essay
- Free Body Diagram
- List
- Maple-graded
- Math App
- Mathematical formula
- Multiple Choice
- Numeric
- Sketch

List:

Weighting:

Matching Type:

Display Type: Drop-down Menu Text field Permuted list

Choices:

Item	Weight
=?[\\$]?[cC][\\$]8*[dD]3	1.0
=?[dD]3*[\\$]?[cC][\\$]8	1.0

Figure 1.85: Regular expression match voorbeeld 8

Het correcte antwoord moet luiden:

`=C$8*D3` en eventueel `=C$8*D3` is ook correct waarbij het `=`-teken weggelaten mag worden en de hoofdletters vervangen mogen worden door kleine letters.

Dit kunt u als volgt programmeren: `=?[\\$]?[cC][\\$]8*[dD]3`

Veiligheidshalve zet u het dollar-teken dus ook nog tussen vierkante haken vanwege de mogelijke "vertaling" naar een algorithmische variabele én de betekenis van dit teken binnen *Regular Expression*.

TIP: U had zelfs bovenstaande twee mogelijkheden ook in één code kunnen vangen door met haakjes te werken en het verticale streepje als scheidingsteken. Het schema daarvan is `(.....|.....)`.

De code wordt dan als volgt:

`(=?[\\$]?[cC][\\$]8*[dD]3 | =?[dD]3*[\\$]?[cC][\\$]8)`

TIP: U ziet dat hier bijvoorbeeld nu wél het correcte antwoord als eerste optie gegeven wordt.

Immers als u in de string een dollarteken opneemt, dan is deze met geen enkele string te matchen. Dus wat de student ook invult is nooit te matchen met `=C$8*D3`

Toch wordt het correcte antwoord gecommuniceerd in geval de student het fout

heeft: `C8*D3` (0%)

`=C$8*D3`

Als u dit bovenste item niet gegeven had, dan zou het correcte antwoord de student kunnen misleiden.

`=C8*D3` (0%) `=?[\\$]?[cC][\\$]8*[dD]3`

Voorbeeld 9: Diakritische tekens

Diakritische tekens bij de karakters worden netjes meegenomen:

Edit Response Area

Choose Question Type

- Essay
- Free Body Diagram
- List
- Maple-graded
- Math App
- Mathematical formula
- Multiple Choice
- Numeric
- Sketch

List:

Weighting:

Matching Type:

Display Type: Drop-down Menu Text field Permute list

Choices:

Item	Weight
Curaçao én Aruba	1.0
[cC]ura[çc]ao [ée]n [Aa]ruba	1.0

Figure 1.86: Regular expression match voorbeeld 9

Bij de opdracht Tik in: Curaçao én Aruba kunt u programmeren dat de diakritische tekens ook weggelaten mogen worden en dat hoofdletters ook kleine letters mogen zijn door te programmeren: `[cC]ura[çc]ao [ée]n [Aa]ruba`

Voorbeeld 10: algorithmische variabele en het \$-teken

In het volgende voorbeeld zien we dat zelfs het gebruik van algorithmische variabelen ook mogelijk is bij *Regular expression match*. In dat geval kan voluit het \$-teken gebruikt worden want binnen het programma wordt de algorithmische variabele direct omgezet in de waarde ervan.

Question Text

Source [Icons] B I U x_2 x^2 Font Size

List text field

List text field

j) Wij zijn burens en we wonen op de \$a\$ verdieping.
Op welke verdieping wonen jullie dan?
Op de [List text field]

Edit Response Area

Choose Question Type

- Essay
- Free Body Diagram
- List
- Maple-graded
- Math App
- Mathematical formula
- Multiple Choice
- Numeric
- Sketch

List:

Weighting: 1

Matching Type: Regular expression match

Display Type: Drop-down Menu Text field Permute list

Choices:

Add Item

Delete Item

Item	Weight
\$a\$ verdieping	1.0
\$a\$	1.0

Figure 1.87: Regular Expression match voorbeeld 10

In dit geval staat het \$-teken voor de algorithmische variabele \$a\$ en dus voor een set karakters.

De combinatie \$a.*\$ kan gematcht worden met bijvoorbeeld een aanvulling zoals verdieping of etage of woonlaag, iets dat niet wezenlijk bijdraagt tot het juiste antwoord.

TIP: De algorithmische variabele wordt direct omgezet in een aantal karakters.

U kunt zelfs met *Regular expression match* de algorithmische variabele gebruiken in een "bracket expression", dat wil zeggen dat bijvoorbeeld met [\$a] gematcht moet worden. Als \$a\$ staat voor "derde" dan is elk van de letters in deze string juist. De student vult dan bijvoorbeeld alleen een **d** of een **r** in en dan wordt dit als correct gezien.

1.9.5 Maple-graded Response Area

Zie Handleiding Maple T.A. Items Maken Deel B.

1.9.6 Mathematical formula Response Area

Zie Handleiding Maple T.A. Items Maken Deel B.

1.9.7 Free Body Diagram Response Area

Zie Handleiding Maple T.A. Items Maken Deel C.

1.9.8 Sketch Response Area

Zie Handleiding Maple T.A. Items Maken Deel C.

1.9.9 Math App Response Area

Zie Handleiding Maple T.A. Items Maken Deel C.

1.10 Vraagtype Multiple Choice

Zie voor dit vraagtype ook bij de *Question Designer* bij *Multiple Choice Responsw Area* (page 40), waar het mogelijk is om een dergelijk vraagtype te kiezen als onderdeel van een groter geheel.

U zult in het algemeen niet vaak gebruikmaken van dit zelfstandige vraagtype.

Echter als u in uw onderwijs in feite alleen maar gebruikmaakt van *Multiple Choice*-vragen, dan kunt u volstaan met dit vraagtype.

TIP: Voor de analyse van de toetsen (in het *Gradebook*) met uitsluitend dit vraagtype is het wel gemakkelijk, omdat het dan mogelijk is de frequentie te achterhalen van een bepaald alternatief van de *Multiple Choice*-vraag dat door de student gekozen is. Zie in de *Figure 1.88* (page 71) bij vraag 8 waar deze vraag ook dichtgeklapt kan worden voor het algemene overzicht.

4	balustrade dakranddetail	0,741	0,741	0,433	0,485	0,656	27	20																													
5	toegankelijkheid- vrije ruimte bij toegang	0,889	0,889	0,25	0,498	0,826	27	24																													
6	vrije doorgang toegang	0,815	0,815	0,267	0,404	0,588	27	22																													
7	gemeenschappelijke verkeersroute	0,704	0,704	0,367	0,446	0,589	27	19																													
▼ 8	▼ kruisende trapleuningen	0,407	0,407	0,133	0,234	0,297	27	11																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Choices</th> <th>Frequency</th> <th colspan="6">Chart</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1)</td> <td>A</td> <td>11</td> <td colspan="6">[Bar chart showing frequency distribution for choice A]</td> </tr> <tr> <td>2)</td> <td>B</td> <td>12</td> <td colspan="6">[Bar chart showing frequency distribution for choice B]</td> </tr> <tr> <td>3)</td> <td>C</td> <td>4</td> <td colspan="6">[Bar chart showing frequency distribution for choice C]</td> </tr> </tbody> </table>		Choices		Frequency	Chart						1)	A	11	[Bar chart showing frequency distribution for choice A]						2)	B	12	[Bar chart showing frequency distribution for choice B]						3)	C	4	[Bar chart showing frequency distribution for choice C]					
Choices		Frequency	Chart																																		
1)	A	11	[Bar chart showing frequency distribution for choice A]																																		
2)	B	12	[Bar chart showing frequency distribution for choice B]																																		
3)	C	4	[Bar chart showing frequency distribution for choice C]																																		
9	veiligheidstrappenhuis	0,704	0,704	0,217	0,286	0,378	27	19																													
10	einde vluchtroute wokkeltrap	0,593	0,593	0,017	0,212	0,269	27	16																													

Figure 1.88: Item Statistics voor Multiple choice

TIP: Een nadeel van dit vraagtype is dat u niet zo gemakkelijk response gevoelige feedback kunt toevoegen zoals dat bij de *Question Designer* wel gemakkelijk is als u kiest voor het *Multiple Choice* vraagtype. Echter onmogelijk is het niet maar dan moet u in de broncode gaan werken zoals uitgelegd in paragraaf *Extra mogelijkheden bij Multiple Choice* (page 74).

Vanuit *Questions* maakt u een nieuwe vraag en u kiest voor het vraagtype *Multiple choice*.

The screenshot shows the Maple T.A. interface. At the top, there is a navigation bar with 'Maple T.A.' logo and 'metna manual'. Below it are menu items: 'Class User Manager', 'Proctor Tools', 'Assignments', and 'Questions' (circled in red). The 'Questions' menu is open, showing 'New Question' (circled in red) and 'New question from source'. Below the navigation bar is the 'Question Repository' section with tabs for 'Subjects', 'Groups', and 'Assignments'. On the left, there are filters for 'MapleRepositories (0)', 'New Features (0)', 'Randomiseren (0)', and 'Sketching Questions (28)'. The main area is titled 'The Question Type' and contains a list of question types: 'Question Designer', 'Adaptive Question Designer', 'Clickable Image', 'Essay', 'Fill in the blanks', 'Maple-graded', 'Math App', 'Matching', 'Mathematical formula', 'Multipart question', 'Multiple choice' (circled in red), 'Multiple selection', 'Numeric', 'Palette-based symbolic editor', and 'True/false'.

Figure 1.89: Multiple choicevraag maken

Het gaat nu over een zelfstandige *Multiple Choice*-vraag. In feite kunt u in dit vraagtype slechts één vraag stellen.

01 histogram 1

Om het tekenen van een *histogram* mogelijk te maken is het vereist om te werken met:

Dit is een gewone *Multiple Choice*-vraag zonder extra's.

- cumulatieve frequenties
- relatieve frequenties
- kwalitatieve variabelen
- frequentiedichtheden
- geen van de bovenstaande antwoorden is goed

Figure 1.90: *Multiple Choice*-vraag zonder extra's

In het ontwerp van de vraag ziet u alle rubrieken apart genoemd en niet in een dialoogbox

Multiple choice

Question Name	01 histogram 1
Question Text	
Choices for the answers	
You can also use an algorithmic value as the correct answer	
Change the order of the choices?	
Allow more than one selection?	
Algorithm	
Feedback	

Figure 1.91: Ontwerp van de *Multiple Choice*-vraag

Zie ook paragraaf *De structuur van een toets item* (page 4).
 Als eenmaal het vraagtype is gekozen, kunt u dat niet meer veranderen.
 Ga vervolgens naar de tekst van de vraag (*Question Text*).

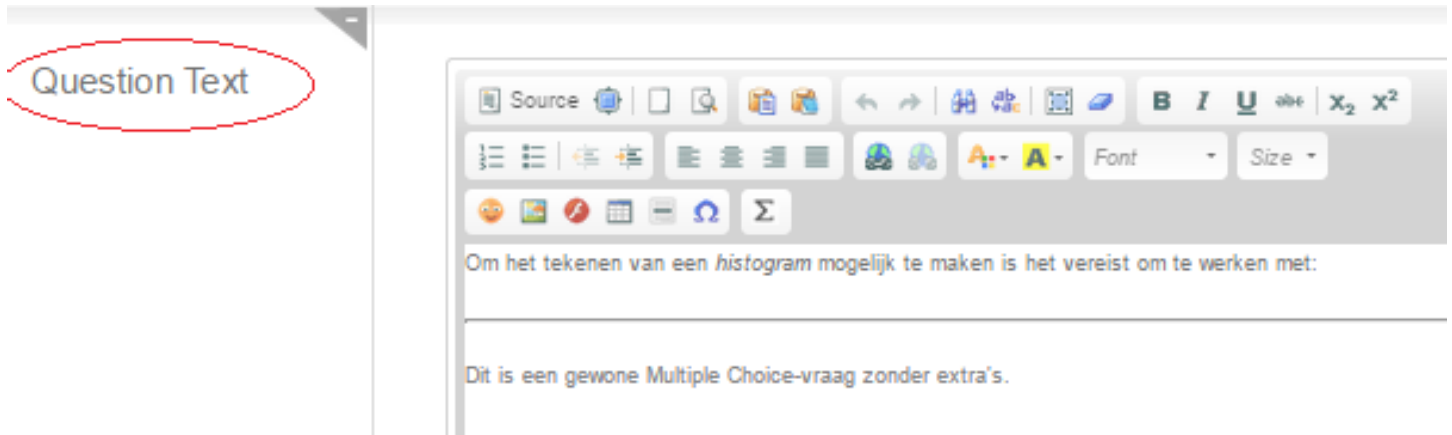


Figure 1.92: Multiple Choice-vraag maken

In *Figure 1.92* (page 73) bent u in de rubriek van de tekst van de vraag waar u de alternatieven van het antwoord niet kunt invullen. Daarvoor moet u naar de volgende rubriek: *Choices for the answers*.

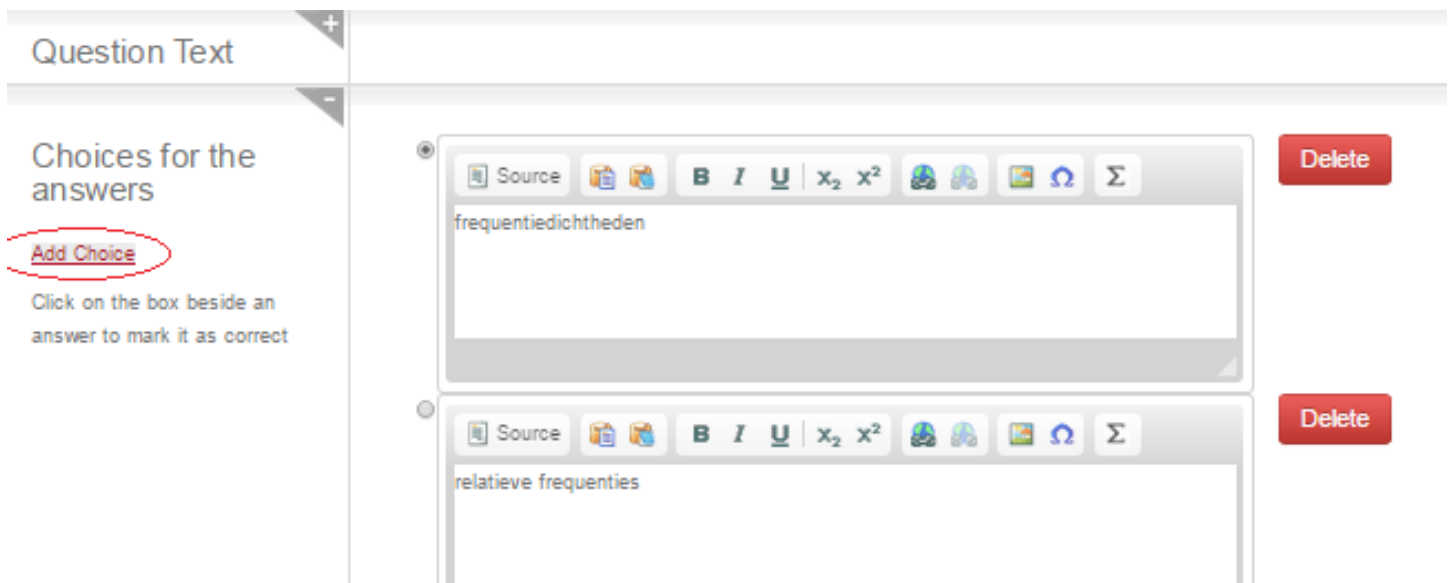


Figure 1.93: Invullen van de antwoorden van de Multiple Choice-vraag

Hierin moet u ook meteen het juiste antwoord aanvinken met de radiobutton. Met *Add Choices* kunt u nog meer alternatieven toevoegen. Alternatieven die leeg blijven, zijn niet meer te zien in de uiteindelijke vraag. In de velden voor het invullen van de alternatieven is een beperkt aantal knoppen beschikbaar voor de lay-out, waaronder die van het Sigma-teken (Σ) voor de *Equation Editor* waarmee een formule (MathML-code) ingevoerd kan worden in een van de alternatieven. Eventueel kunt u eenvoudige formules met html-code invoeren in deze alternatieven. Plaatjes in de alternatieven zijn ook mogelijk met de speciale knop daarvoor, zie paragraaf *Figuren in de vraag* (page 29).

Voor de rest loopt u de andere rubrieken af voor het compleet maken van de vraag.

- U kunt kiezen voor *Change the order of the choices?* waarmee de alternatieven steeds van volgorde verwisselen.
- U kunt kiezen voor het selecteren van méér alternatieven (*Allow more than one selection?*) de radiobuttons worden dan vanzelf checkboxes.

- Als de vraag verder klaar is en de goede alternatieven zijn aangevinkt, klikt men op *Finish* (bovenaan) en daarmee komt men in de situatie van het overzicht van de vraag waar de vraag nog een plaats moet krijgen in de boom van de *Question Groups*. Als u vergeten bent om het correcte antwoord aan te vinken, dan wordt u daarvoor wel gewaarschuwd bij het klikken op *Finish*. U kunt dan alsnog het goede antwoord aanvinken. Als het om een vraag gaat die aangepast wordt, dan had de vraag al een plaats in de boom van *Question Groups* en dan is het meteen na *Finish* klaar. (Als deze laatste slag niet gedaan wordt, dan komt de vraag in de rubriek *Questions not in Groups* te staan.)

1.10.1 Extra mogelijkheden bij Multiple Choice

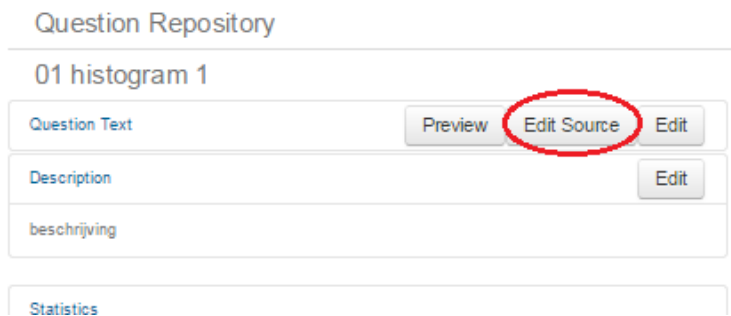
U zult gemerkt hebben dat er in de interface van dit type vraag geen mogelijkheid is voor het geven van response gevoelige feedback, zoals dat wel het geval is in de *Question Designer* figuur *Figure 1.52* (page 43).

Ook is er geen knopje voor het fixeren van een of meer van de alternatieven.

Er is echter wel de mogelijkheid voor het randomiseren van het goede antwoord zoals uitgelegd in paragraaf *Randomiseren van Multiple Choice-vragen* (page 44). In dit vraagtype moet dan ingevuld worden bij *You can also use an algorithmic value as the correct answer*: \$a of zoiets. Waarbij \$a in het *Algorithm* is voorbereid en een getal is 1, of 2 of 3... tot en met het aantal alternatieven.

Tóch kunt u een of meer alternatieven fixeren of response gevoelige feedback toevoegen.

Sla de vraag dan eerst gewoon op met *Finish*. Geef hem een plaats in de boomstructuur van de groepen en ga dan naar de vraag en open met *Edit Source* de broncode van de gehele vraag.



The screenshot shows a web interface titled "Question Repository". Below the title, there is a section for "01 histogram 1". This section contains three rows of input fields and buttons:

- The first row has a text input field labeled "Question Text" and three buttons: "Preview", "Edit Source" (circled in red), and "Edit".
- The second row has a text input field labeled "Description" and one button: "Edit".
- The third row has a text input field labeled "beschrijving".

Below these fields, there is a section labeled "Statistics".

Figure 1.94: Broncode van de vraag

Edit Question Source

You can view and edit the raw data fields of your question here.

WARNING: If you enter invalid field or value data, you may make your questions unworkable.

```

numberOfTryAnother=0@
numberOfTryAnotherLeft=0@
question=<p>
    Om het tekenen van een <em>histogram</em> mogelijk te maken is het vereist om te werken
met:</p>
<p>
    &nbsp;&nbsp;&nbsp;</p>
<hr>
<p>
    &nbsp;&nbsp;&nbsp;</p>
<p>
    <font color="#808080">Dit is een gewone Multiple Choice-vraag zonder extra's.</font></p>@
answer=1@
choice.1=frequentiedichtheden@
choice.2=relatieve frequenties@
choice.3=cumulatieve frequenties@
choice.4=kwalitatieve variabelen@
choice.5=geen van de bovenstaande antwoorden is goed@
comment.1=Goed. In een histogram worden frequenties weergegeven door oppervlakken, met als
gevolg dat bijvoorbeeld in een twee keer zo brede klasse dan elders, de hoogte van de betreffende
histogramkolom twee keer zo laag moet zijn dan elders, om de gewenste frequentie weer te geven.
Ofwel: frequenties moeten gedeeld worden door de eenheid van klassenbreedte.@
comment.2=Bij relatieve frequenties worden de frequenties gedeeld door het totale aantal
waarmemeingen en dat leidt tot iets anders.@
comment.3=In een histogram staan nooit de cumulatieve frequenties weergegeven.@
comment.4=Juist niet met kwalitatieve variabelen, daarvoor het je namelijk staafdiagrammen
(=barcharts).@
comment.5=Niet goed.@
fixed=4@

```

Figure 1.95: Broncode van de Multiple Choice-vraag

U bent nu in de broncode van de gehele vraag. Normaal gesproken hebt u daar niks te zoeken, maar hier kunt u extra dingen toevoegen waar de interface niet in voorziet.

U kunt in deze broncode verschillende regels toevoegen en na afloop met *Save* bevestigen, vervolgens de vraag verder doorlopen en finishen.

Voor het toevoegen van responsgevoelige feedback, kunt u regels toevoegen die beginnen met `comment.1=...@`

Elk comment moet beslist afgesloten worden met een apenstaartje. Ook is het beslist noodzakelijk dat als er 5 alternatieven zijn, dat er dan óók 5 commentaar-regels gemaakt worden.

Ten slotte kunt u het vijfde alternatief fixeren door een regel te maken met `fixed=4@`. Als u het eerste alternatief wilt fixeren, gaat dat met `fixed=0@`. De telling begint dus bij 0. Ook kunt u bijvoorbeeld twee alternatieven het vierde en vijfde fixeren met `fixed=3,4@`.

TIP: Als er iets misgegaan is met het editen van de broncode van de vraag, kan het zijn dat de vraag helemaal vernield is en dat deze in het geheel niet meer werkt. U kunt dan in het revisiebeheer van de vraag de vorige versie terughalen.

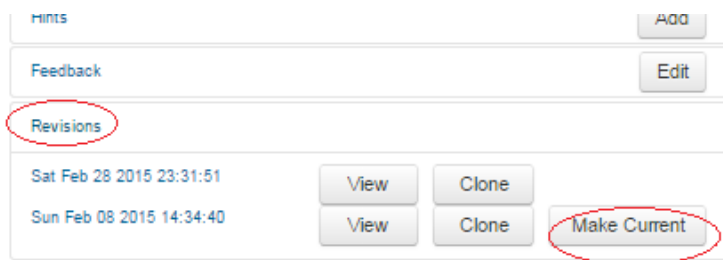


Figure 1.96: Revisiebeheer: vorige versie terughalen

1.11 Vraagtype Fill in the blanks

Het vraagtype *Fill in the blanks* is eigenlijk achterhaald, omdat bij het vraagtype *Question Designer* volop mogelijkheden zijn om invulvelden (blanks) te maken voor teksten met daarin het vraagtype *List*. Ook met het oog op de lay-out van de pagina (het werken met tabellen), kunt u beter het vraagtype *Question Designer* kiezen en daarin blanks programmeren van allerlei soort, eventueel ook met het vraagtype *List* binnen de *Question Designer*.

Echter voor sommige situaties is dit vraagtype *Fill in the blanks* een handige optie om heel snel open vragen te maken, waarbij u kunt kiezen tussen geheel open vakjes óf dat de vakjes een drop-down menu presenteren met meer mogelijkheden voor invullen van tekst. Het lijkt dus op het vraagtype *List* binnen de *Question Designer* (page 57).

TIP: Bij dit vraagtype bent u wat afhankelijk van uw browser voor de goede werking ervan. Voor het editen van dit vraagtype wordt Firefox aangeraden.

Er is binnen dit vraagtype, in tegenstelling tot *List* binnen de *Question Designer*, ook een mogelijkheid om formules en getallen in te vullen en te graden en ook de mogelijkheid om kettingvragen te maken, maar dat komt allemaal aan de orde bij de handleiding *Toets Items Maken deel C* en is bedoeld voor gevorderde gebruikers.

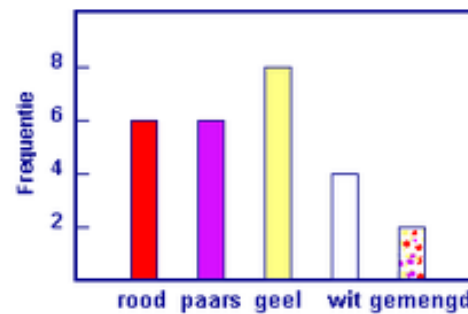
Het vraagtype *Fill in the blanks* is een vraagtype waarmee snel resultaat te boeken is en heeft als enige voordeel boven het vraagtype *List* binnen de *Question Designer* dat het zo snel werkt.

Echter er zijn ook een paar nadelen te noemen. Dit vraagtype is niet hoofdlettergevoelig en is dus nadeling als u juist wel op hoofdletters wilt controleren. De opmaak is gebrekkig, er zijn geen knopjes voor de lay-out: u moet de opmaak eventueel doen met html-tags. Ook zijn aan de velden niet apart gewichten toe te kennen. De drop-down menu's zijn helaas voor alle invulvelden hetzelfde. U kunt ook alleen maar kiezen voor alle velden drop-down óf alle velden open. Verder is het ook niet mogelijk om deelscores te geven. Iets is goed óf fout. Wel is het mogelijk om eventueel meer antwoorden goed te rekenen: zie daarvoor paragraaf *Meer antwoorden goed bij Blanks* (page 80).

We geven hier een voorbeeld.

10 Beschrijvende statistiek H2 - modus

1



Zorg dat de volgende tekst een logische tekst is.

Een bloembollenverkoper heeft 26 soorten bloembollen in zijn assortiment.

In het zijn de verschillende bollen gesorteerd op de kleur van de bloem.

De eerste modus geel. De meeste genomen kan worden is de en deze is gelijk aan

(Click for List)

- (Click for List)
- modus
- geel.
- histogram
- staafdiagram
- mediaan
- voorbeeld
- Staafdiagram
- tabel
- 8

Figure 1.97: Vraagtype Fill in the Blanks

Bij het maken van een dergelijke vraag van het vraagtype *Fill in the Blanks*, krijgt u niet het bekende overzicht van de vraag zoals in paragraaf *Figure 1.10* (page 11) maar u krijgt eerst een scherm om de tekst van de vraag in te voeren waarbij direct al gekozen kan worden uit *Textboxes* (open tekst invulvelden) of (*Drop-down*) *Menu's*, geldig voor de gehele vraag. Het is dus niet zo dat u per invulveld kunt besluiten om er een textbox van te maken ofwel een drop-down menu. Zie onderstaande figuur waarin de tekst (met html-code) ingevuld is en daaronder gekozen is voor drop-down menu's.



Figure 1.98: Platte tekst met html-code voor de opmaak

Zorg er vooral voor dat u niet een tekst rechtstreeks kopieert vanuit een Word-document, want dan gaat de html-onvriendelijke code mee!

Zorg er ook voor dat u regelmatig een nieuwe regel neemt (met de tag `
`) om de leesbaarheid op het scherm te optimaliseren. Helaas is er bij dit vraagtype dus geen tekst-editor beschikbaar. Zie voor eventuele html-tags in paragraaf *html-codes voor lay-out* (page 26).

TIP: Als het een tekst is met uitgebreide opmaak, maak dan eerst de hele lay-out compleet in een html-programma (Dreamweaver) en kopieer de broncode met html-tags.

Plaatjes moeten ingevoegd worden met behulp van de url dus als volgt:

```
<p align="center">

</p>
```

Zie ook bij paragraaf *Figuren in de vraag* (page 29) voor het invoegen van plaatjes en specifiek in paragraaf (page 32).

Als de tekst helemaal klaar is (waarin u ook variabelen uit de rubriek *Algorithm* kunt gebruiken of plaatjes kunt invoeren), komt er na *Next* (knop linksboven) een veld met tussen alle woorden dikke stippen, zie volgende figuur.

Add Choices
Finish

Click the dots surrounding the word(s) you want to make blanks. Click Add Choices to add distractors for drop-down menu responses.

```

• <p align="center"> •  • </p> •
• Zorg • dat • de • volgende • tekst • een • logische • tekst • is. •
•
• Een • bloembollenverkoper • heeft • 26 • soorten • bloembollen • in • zijn • assortiment. •
• In • het • staafdiagram • zijn • de • verschillende • bollen • gesorteerd • op • de • kleur • van • de • bloem. •
• De • centrummaat • die • hier • het • beste • genomen • kan • worden • is • de • modus • en • deze • is • gelijk • aan • geel. •

```

Extra blanks: mediaan, 8, histogram, tabel, Staafdiagram

Figure 1.99: Links en rechts van de woorden of gedeelten van zinnen kunnen de stippen aangeklikt worden om het invulveld te definiëren

In bovenstaande *Figure 1.99* (page 79) ziet u dikke stippen staan op de plaatsen waar u spaties getikt had. Door met de muis op de stippen links en rechts van een woord of variabele of combinatie van woorden te klikken, kunnen de velden als invulvelden worden aangemerkt. Moet het invulveld weer ongedaan worden gemaakt, klik dan op de stippen naast het veld. De rest gaat vanzelf. Eventueel kunnen extra alternatieven (die niet goed gerekend worden) voor de drop-down menu's aangevuld worden met *Add Choices*. De knop *Add Choices* linksboven verschijnt natuurlijk niet als u gekozen had voor *Textboxes*. Als alles klaar is, kunt u op *Finish* klikken (linksboven) om af te ronden.

TIP: *Feedback* en *Algorithm* kunt u achteraf invullen als de vraag af is. De tekst zelf kunt u alleen bereiken door op *Edit* te klikken en bovenstaande stappen weer te doorlopen.

TIP: Als het invulveld (de *Blank*) aan het eind van een zin staat, of wordt gevolgd door een komma of ander leesteken, is het handig om met voorbedachte rade even een spatie voor het leesteken mee te nemen bij het intikken van de tekst *Figure 1.98* (page 78). Anders komt in het drop-down menu wellicht het woord te staan inclusief het leesteken erachter en dan weet de student op grond van het leesteken waar dit woord geplaatst moet worden. Hier is bijvoorbeeld het woord "geel" aan het eind van de zin inclusief een punt als invulveld aangemerkt. Eigenlijk had er dus oorspronkelijk even een spatie tussen dat woord en de punt meegegeven moeten worden.

TIP: Als er in een stukje tekst twee (of meer) dezelfde woorden ingevuld moeten worden in de verschillende invulvelden, komt in het drop-down menu het woord ook twee keer voor. Dit is niet te vermijden. Handig is dan om enkele andere woorden ook twee keer aan te bieden (met *Add Choices*), anders zou het voor de student gemakkelijk kunnen zijn om op grond van het meer keren voorkomen van een woord in het drop-downmenu te beslissen dat het inderdaad ook meer dan één keer voorkomt in de tekst. Ook kan de student vaak al aan het woord met een hoofdletter zien dat het aan het begin van de zin zal moeten staan. Biedt dan met *Add Choices* ook een woord aan met kleine letter, zodat de student niet op voorhand weet waar het woord zou moeten staan.

TIP: Als er gekozen wordt voor tekstvelden, dan is het antwoord van de student beslist níet case sensitive (dus hoofdletters en kleine letters kunnen gewoon door elkaar gebruikt worden).

U kunt dat omzeilen door te kiezen voor drop-down menu's en dan mét hoofdletter goed rekenen en zonder hoofdletter fout rekenen of andersom. Zie ook in *Figure 1.98* (page 78). Als dat niet wenselijk is, kies dan voor het vraagtype *List* binnen de *Question Designer*, daar is het mogelijk om wel verschil te maken tussen hoofdletters en kleine letters met behulp van *Exact text match*.

TIP: Meer spaties achter elkaar getikt door de student, worden altijd vervangen door één spatie.

TIP: Als u lange zinnen hebt in de tekst, is het verstandig om een tabel te maken met bijvoorbeeld breedte 600 pixels. Tegenwoordig zijn de schermen van de computers vrij breed en dat is niet bevorderlijk voor het lezen van het scherm.

U kunt beginnen met het volgende en op de plaats van ` ` plaatst u dan de gehele bedoelde tekst. Vergeet ook niet na een punt een nieuwe regel te nemen met een html-tag `
`.

```
<table style="width: 600px;" border="0" cellpadding="1" cellspacing="1">
```


11 kleuren vlag

Question Text

Preview Edit Source Edit

De Nederlandse vlag bevat drie kleuren.
Noem een kleur op: .

Tik de volgende zin over en plaats quotes en leestekens waar ze moeten staan.

Questions Content Manager

Mijn zus zei het ga je goed

Mijn zus zei het ga je goed

Edit Question Source

You can view and edit the raw data fields of your question below.
WARNING: If you enter invalid field or value data, you may make your questions unworkable.

```
mode=Blanks@
name=11 kleuren vlag@
comment=@
editing=useHTML@
solution=@
algorithm=@
uid=fe59af27-45d6-4b0b-80fb-18e9c3c40b02@
privacy=4@
allowRepublish=false@
description=@
difficulty=0.0@
attributeAuthor=false@
numberOfAttempts=1@
numberOfAttemptsLeft=1@
numberOfTryAnother=0@
numberOfTryAnotherLeft=0@
question=De Nederlandse vlag bevat drie kleuren. <br> Noem een kleur op:
<1> . <br> <br> Tik de volgende zin over en plaats quotes en leestekens waar
ze moeten staan. <br> <br> <br> Mijn zus zei het ga je goed <br> <2> @
blank.1=rood, wit, blauw@
blank.2=Mijn zus zei het ga je goed$22 @
```

Figure 1.101: Broncode van vraagtype Fill in the blanks

Het betekent dus dat bij de blank nummer <1> de woorden rood, wit en blauw allemaal goedgekeurd worden als er een van deze drie als antwoord wordt gegeven.

LET OP!!! Dit moet **BESLIST** in de broncode aangebracht worden en kan niet aangemaakt worden in de tekst van de vraag, want daar staan komma's gewoon voor leestekens.

1.12 Vraagtype Matching

Een matchingsvraag als zelfstandig vraagtype is eenvoudig en snel te maken. U kunt zich voorstellen dat (evenveel) plaatjes bij (evenveel) formules gepast moeten worden (of andersom) of dat begrippen met voorbeelden gematcht moeten worden. Automatisch worden de zaken steeds door elkaar geschud zodat iedere keer de vraag net even anders is qua volgorde.

Dit vraagtype bestaat niet binnen de *Question Designer*, maar u kunt een dergelijke matchingsvraag eventueel altijd wel zelf maken in het vraagtype *Question Designer*, maar dan moet u zelf een randomisering programmeren. (Zie *Handleiding Maple T.A. Randomiseren* voor gevorderden.) Vervolgens is er dan nog veel meer mogelijk dan in dit eenvoudige vraagtype.

In het volgende voorbeeld wordt het vraagtype *Matching* gebruikt en moeten voorbeelden met de verschillende begrippen van de beschrijvende statistiek gematcht worden.

12 meetschalen

Wat hoort bijelkaar?

ordinale schaal

intervalschaal

nominale schaal

ratioschaal

1. tijdsaanduiding in uren
2. tevredenheid
3. aantal verkeersdoden per week
4. bezit van auto

Figure 1.102: Matchingsvraag

De bedoeling is dus om bepaalde zaken met elkaar te koppelen.

Na openen van de vraag kunt u eerst de tekst invullen van de vraag en daarna komen de onderdelen in de rubriek *Matches* aan bod. Maar eerst kunt u alvast de rubriek *Algorithm* invullen ter voorbereiding van de variabelen *Figure 1.103* (page 82).

Algorithm

Edit the code for your algorithm in the text box to the right, or click "Show Designer" to use the algorithm designer. The algorithm designer tool allows you to define algorithms for your question by completing a form.

[Show Designer](#)

[Refresh algorithm preview](#)

```
Sinterval=switch(rint(3),"tijdsaanduiding in uren","temperatuur in C","bouwjaar");
Sratio=switch(rint(4),"leeftijd in jaren","hoogte t.o.v. N.A.P.", "aantal verkeersdoden per week","levensduur gloeilamp");
Snominaal=switch(rint(3),"burgelijke staat","merk auto","bezit van auto");
Sordinaal=switch(rint(2),"gebruik openbaar vervoer (zelden, soms, vaak)","tevredenheid");
```

Variable	Value
interval	tijdsaanduiding in uren
ratio	leeftijd in jaren
nominaal	burgelijke staat
ordinaal	tevredenheid

Figure 1.103: Het algoritme om een matchingsvraag te randomiseren

In het *Algorithm* *Figure 1.103* (page 82) kunt eerst de variabelen definiëren.

In deze vraag is te zien dat er weer handig gebruikgemaakt is van de randomvariabelen die met behulp van de functie *switch* gemaakt zijn om tekstuele randomisatie mogelijk te maken. In paragraaf *Randomisering* (page 83) is uitleg hierover te vinden en in de aparte *Handleiding Maple T.A. Randomiseren* is alles te vinden over randomisering in het algemeen.

Daarna klap u de rubriek *Mathes* open *Figure 1.104* (page 83).

Figure 1.104: Editen van een Matchingsvraag

In bovenstaande figuur *Figure 1.104* (page 83) is te zien dat in de rubriek *Matches* de matchingsonderdelen paarsgewijs ingevoerd kunnen worden (met *Add Match* linksbovenaan kunt u nog meer toevoegen), eventueel met plaatjes en gebruikmakend van de randomvariabelen die vooraf in de rubriek *Algorithm* zijn voorbereid.

Hier is bijvoorbeeld te zien dat "intervalschaal" moet matchen met de variabele $\$interval$. Deze variabele staat dan voor de verschillende mogelijkheden die in de rubriek *Algorithm* zijn voorgeprogrammeerd, maar u kunt natuurlijk ook direct iets invullen al of niet met gebruikmaking van de knoppen voor de lay-out en eventueel via *Source* met html-tags. Voor een formule in een van de matchingsonderdelen klikt u op de Σ -knop waarmee u de *Equation Editor* krijgt.

Met de rubriek *Number of columns to display the question* kunt u de items in meer kolommen aanbieden zoals hier te zien is in figuur *Figure 1.102* (page 82) in twee kolommen.

TIP: Het is slechts mogelijk om *evenveel* alternatieven van de ene soort met *evenveel* alternatieven van de bijpassende soort te koppelen.

TIP: De *Question Designer* bevat deze interface niet om matchingsvragen te maken, echter er is in de *Question Designer* uiteindelijk wel veel meer mogelijk om dit soort gerandomiseerde matchingsvragen te maken. Zie daarvoor de *Handleiding Maple T.A. Randomiseren*.

1.12.1 Randomisering

In de rubriek *Algorithm* is het volgende ingevoerd:

```
 $\$interval=switch(\text{rint}(3), "tijdsaanduiding in uren", "temperatuur in C", "bouwjaar");$ 
```

```

$ratio=switch(rint(4),"leeftijd in jaren","hoogte t.o.v. N.A.P.", "aantal verkeersdoden per week","levensduur
gloeilamp");
$nominaal=switch(rint(3),"burgelijke staat","merk auto","bezit van auto");
$ordinaal=switch(rint(2),"gebruik openbaar vervoer (zelden, soms, vaak)","tevredenheid");

```

Deze variabelen worden in de te matchen items van de vraag aangeropen en zo ontstaan dan steeds andere voorbeelden van de verschillende schalen.

De functie `rint(3)` betekent 0 of 1 of 2 en geeft dus drie mogelijkheden waartussen gewicht kan worden met de functie `switch`.

1.13 Vraagtype Clickable Image (hotspot)

Een voorbeeld van een ingewikkeld schema waarover een vraag gesteld wordt.

Het juiste onderdeel moet de student aanklikken.

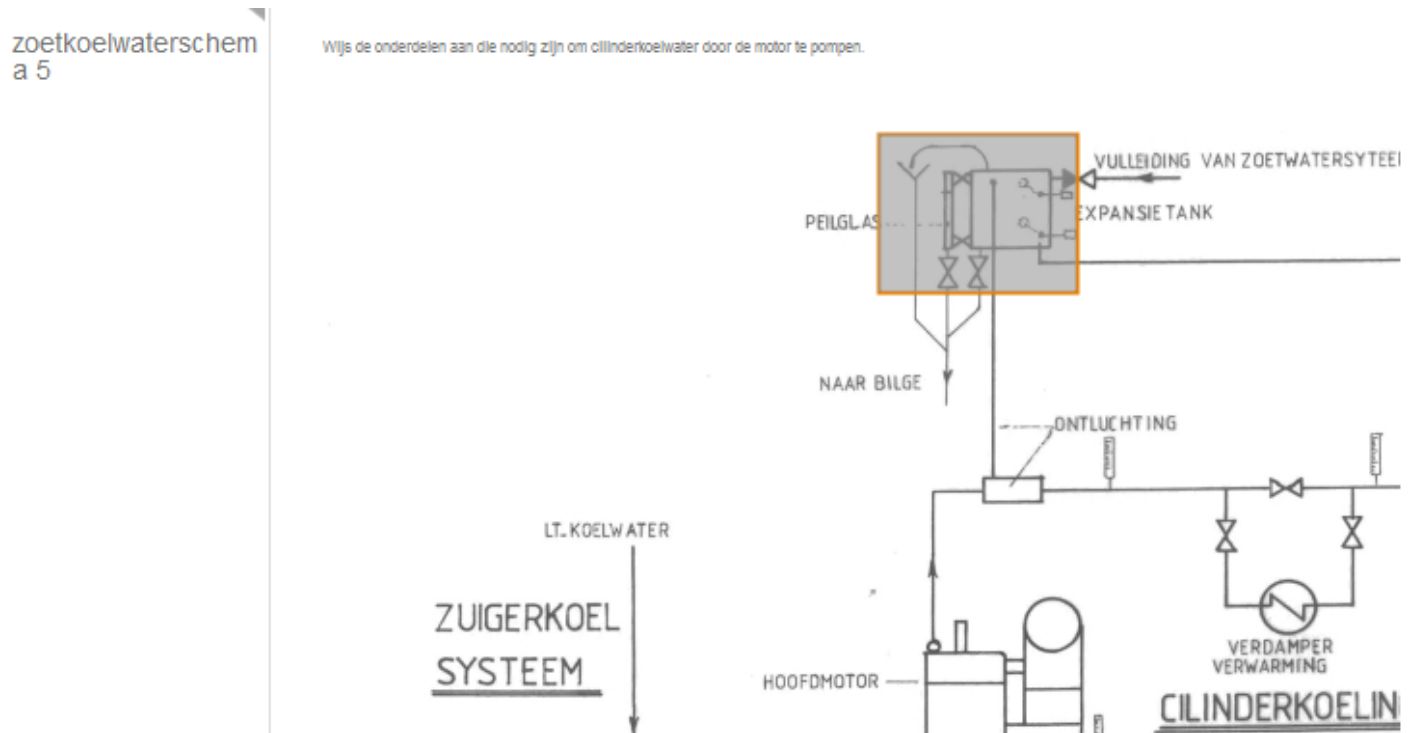


Figure 1.105: Vraagtype Clickable Imagemap

Dit soort vragen zijn gemakkelijk en snel te maken! Echter dit vraagtype leunt nog op Java en u moet er zeker van zijn dat Java werkt op de machines die u ook met uw studenten gebruikt. Aan te bevelen is hier ook weer de browser FireFox bij het editen van de vraag. Kies voor het vraagtype *Clickable image* bij het maken van een nieuwe vraag. Dit vraagtype is overigens niet binnen de *Question Designer* vertegenwoordigd, maar er wordt aan gewerkt bij MapleSoft dat dat in de toekomst Java-vrij is.

U komt bij het editen direct in de tekst van de vraag.

Question Editor

Next

Enter the text of the question:

Wijst de onderdelen aan die nodig zijn om cilinderkoelwater door de motor te pompen.

Image URL

https://can.mapleta.com:443/can/web/Methama000/Public_Html/Workshop/DynFiguren/HT_koelwater_systeem_klein.jpg

Browse...

Figure 1.106: Formuleer de vraag en voeg het adres van de afbeelding in voor de hotspot

Hierin formuleert u de vraag en geeft u een afbeelding mee.

Als u de url kent, is het gemakkelijk en anders klikt u op *Browse* om de afbeelding in de *Class File Manager* van de Class te zoeken. Zie voor meer informatie over figuren in paragraaf *Figuren in de vraag* (page 29).

Daarna klikt u op *Next* links bovenaan en komt u in de volgende figuur .

Finish

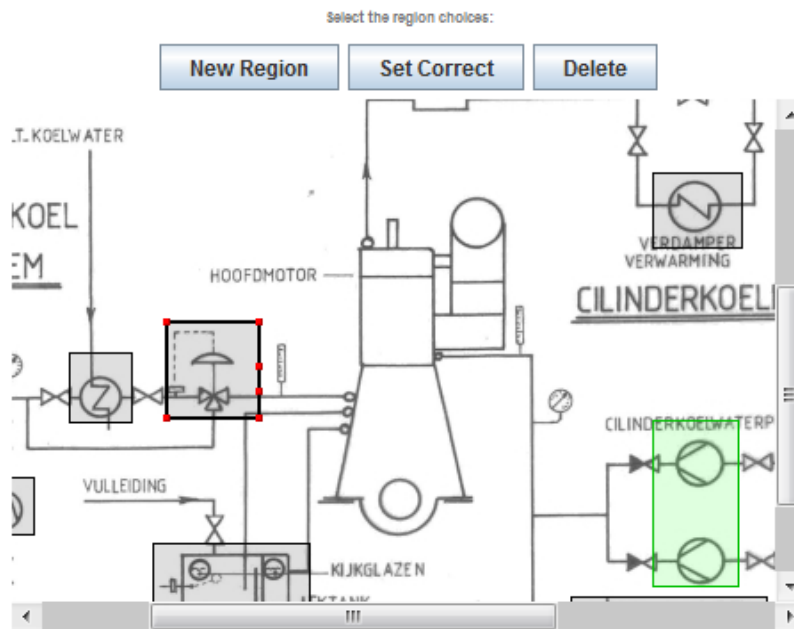


Figure 1.107: Vaststellen van de click-gebieden

U kunt met de knoppen *New Region* en *Set Correct* en *Delete* en met de muis in de figuur de gebieden definiëren en het juiste gebied aangeven met muisklikken.

Er kan maar één gebied als juist gedefinieerd worden helaas.

Als u tevreden bent, klikt u op *Finish* linksboven en daarna geeft u de vraag weer een plaats in de boom van Question Groups.

TIP: Het is belangrijk dat u een figuur voorbereid die niet al te groot is (maximaal 500×500 pixels). Eenmaal binnengehaald kan deze figuur namelijk niet meer verschaald worden omdat de gebieden gecodeerd zijn naar plaatsen van pixels.

TIP: In de *Handleiding Maple T.A. Randomiseren* is plaats voor meer informatie voor gevorderden hoe dit soort vragen te randomiseren zijn.

1.14 Vraagtype Numeric

Zie voor dit vraagtype ook bij de *Question Designer* bij *Numeric Response Area* (page 47), waar het mogelijk is om een dergelijk vraagtype te kiezen als onderdeel van een groter geheel.

U zult in feite nooit gebruikmaken van dit zelfstandige vraagtype.

Er is echter één ding extra in dit vraagtype: bij de tolerantie van het numerieke antwoord kunt u een algoritmische variabele gebruiken en dat kan in het numerieke vraagtype van de *Question Designer* niet.

1.15 Adaptieve Question Designer

Het adaptieve van dit vraagtype kan op verschillende manieren gebruikt worden.

- A) Het is bijvoorbeeld mogelijk om een complexe vraag te stellen en als de student deze complexe vraag niet goed beantwoordt, dan kan de student vervolgens de vraag stapsgewijs beantwoorden waarvoor bijvoorbeeld voor elke stap punten gegeven kunnen worden, maar dat de waardering in totaal dan lager uitkomt dan als de vraag in één keer goed was beantwoord.
- B) Het is mogelijk om instellingen te doen dat alleen de punten worden toegekend aan de gehele vraag als alle deelvragen goed beantwoord zijn.
- C) Als een vraag gesteld wordt, kunnen er meer dan één poging aangeboden worden met eventueel aftrek van punten voor elke poging.
- D) Als de vraag fout of gedeeltelijk fout beantwoord wordt, kan de vraag opnieuw worden aangeboden met een uitleg erbij maar dan met aftrek van punten.

Het bouwen van een dergelijke vraag vereist een inhoudelijk didactisch inzicht.

We geven hier een paar voorbeelden van mogelijke constructies om een adaptieve vraag samen te stellen met uitleg over de verschillende mogelijkheden.

TIP: Bij de afname van een toets met een dergelijke vraag erin, krijgt de student tijdens de afname al beoordelingen. Let op dat het adaptieve verloren gaat als u ook een printversie van de toets aanbiedt, want dan zijn alle onderdelen tegelijk in te zien.

TIP: Als u een vraag, gemaakt met de *Question Designer*, met meer invulvelden al af hebt en u wilt achteraf hiervan een adaptieve vraag maken, dan kan dat gemakkelijk door in de broncode iets te veranderen. Het vraagtype *Question Designer* verandert u dan in het vraagtype *Adaptive Question Designer* door eenvoudig het woord "Adaptive" toe te voegen. Zie figuur hier onder.

Question Repository

Edit Question Source

You can view and edit the raw data fields of your question here.

WARNING: If you enter invalid field or value data, you may make your questions unworkable.

```
mode=Adaptive Inline@
id=0@
name=15a Rekestest@
comment=@
editing=useHTML@
solution=@
algorithm=$a=range(1000,5000);
$A="$a":
```

Figure 1.108: tVan een Question Designer een Adaptieve vraag maken

1.15.1 Algemeen

Begin een nieuwe vraag en kies dan voor *Adaptive Question Designer*.

Question Repository

The Question Type

New question from source

- Question Designer
- **Adaptive Question Designer**
- Clickable image
- Essay
- Fill in the blanks
- Maple-graded
- Math App
- Matching
- Mathematical formula
- Multipart question

Figure 1.109: Adaptive Question Designer

Dit vraagtype werkt in feite op dezelfde manier als de gewone *Question Designer* waarin meer invulvelden aangemaakt kunnen worden. Echter binnen het formulier voor het stellen van de vraag is er nog een extra knop bijgekomen waar er sectie-balken (*Adaptive Section*) aangebracht kunnen worden binnen de vraag *Figure 1.110* (page 88) tussen de verschillende invulvelden in. Deze sectie-balken scheiden de vraag in meerdere delen (secties).

Een vraag kunt u in meer secties opdelen door meer van deze sectie-balken in één vraag aan te brengen.

Elke sectie in het ontwerp sluit u af door zo'n sectie-balk. Een vraag eindigt dan ook met een sectie-balk.

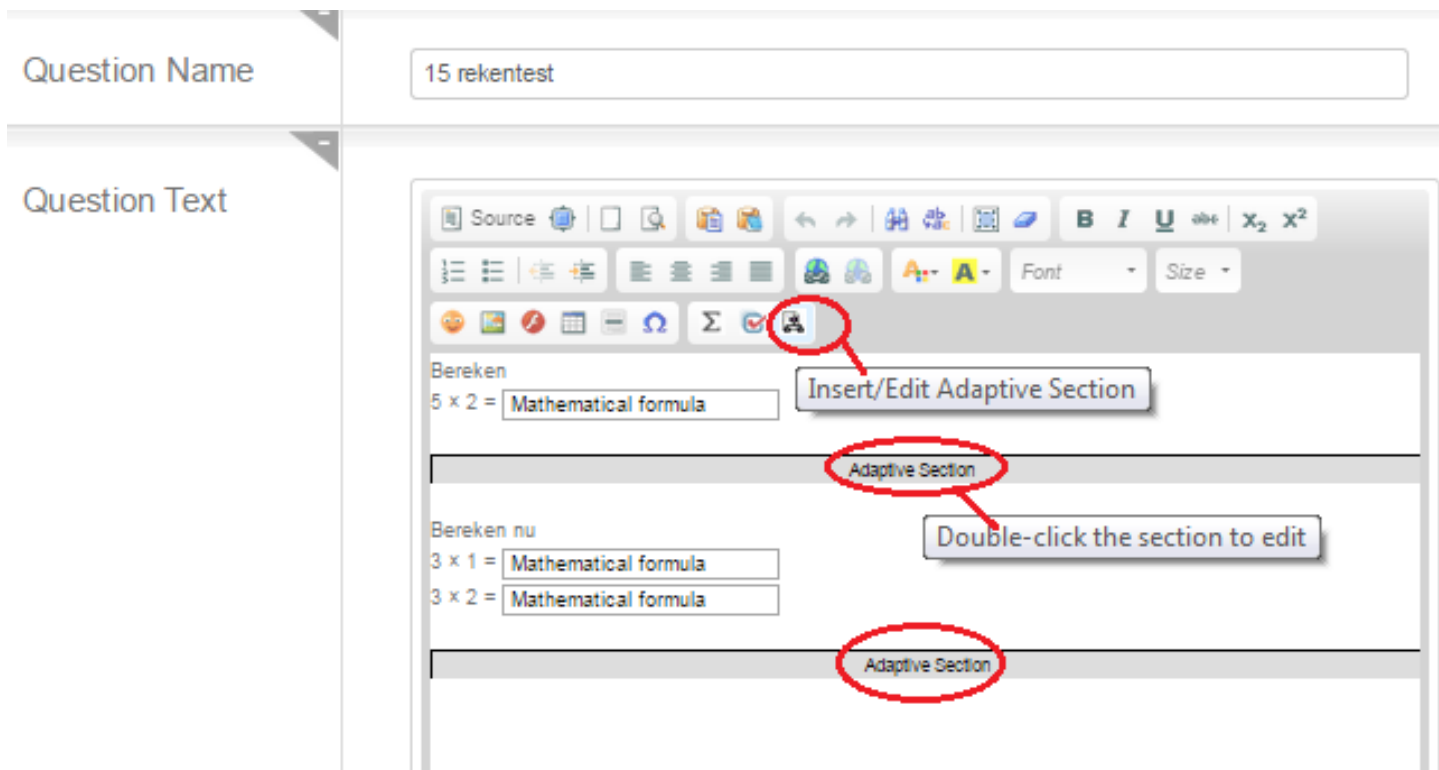


Figure 1.110: Ontwerp van de adaptieve vraag

TIP: Zorg ervoor dat u de sectiebalk plaatst (met het knopje *Insert/Edit Adaptive Section*) buiten alles om, dus nooit binnen een tabel of iets dergelijks.

Stel eerst een complexe vraag. Met vervolgens het klikken op het pictogram van de *Adaptive Section*, komt het volgende dialoogscherf tevoorschijn *Figure 1.111* (page 88) waarin u verschillende instellingen kunt doen die betrekking hebben op voorgaande sectie met invulvelden.

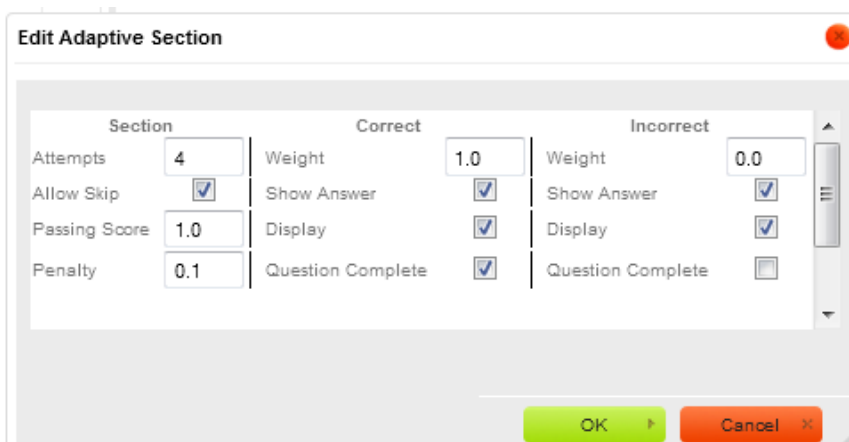


Figure 1.111: Instellingen voor de Adaptive Section

Er is in dit dialoogscherf te zien dat er 4 pogingen gegeven worden voor de vraag die in voorafgaande sectie gesteld wordt (*Attempts* = 4). De vraag ziet er dan voor de student als volgt uit als deze in een Assignment voorkomt *Figure 1.112* (page 89).

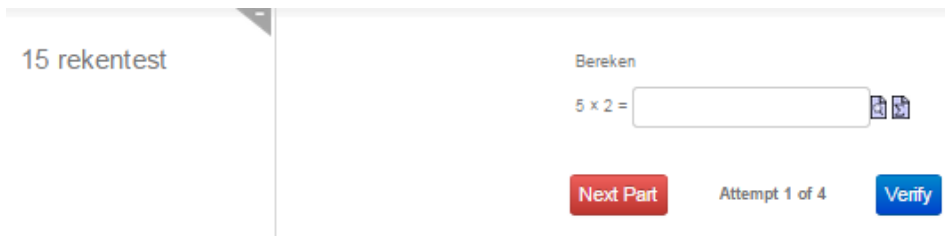


Figure 1.112: Student ziet de knoppen van een adaptieve vraag

Het wil zeggen dat de student de vraag kan beantwoorden en op de knop *Verify* kan klikken. Daarmee wordt het antwoord beoordeeld op *Correct* of *Incorrect* en vervolgens wordt er dan een nieuwe poging aangeboden als het fout was.

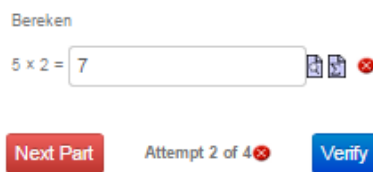


Figure 1.113: Student ziet de knoppen van een adaptieve vraag na een poging

Bij elke nieuwe poging van de student, wordt er absoluut genomen 0.1 punt (10%) van de totale score die voor de gehele vraag behaald kan worden afgetrokken (*Penalty* = 0.1). U moet dat echter wel communiceren met de student in de vraag, want automatisch staat de penalty er niet bij vermeld, alleen in de uitslag na afloop.

Met het aanvinken van de checkbox bij *Allow Skip*, kan bij de afname van de toets de student beslissen om geen poging te doen en de vraag over te slaan; er wordt dan een knop met *Next Part* aangeboden.

Als u meer dan één poging geeft dan zou de student steeds op de *Verify*-knop moeten klikken om verder te kunnen en bovendien heeft hij de mogelijkheid om door niet te gokken de penalty te ontlopen.

Met het instellen van de *Passing Score* kan de beslissing goed/fout (*Correct/Incorrect*) worden ingesteld.

In de figuur *Figure 1.111* (page 88) is verder te zien dat als de beslissing is dat de vraag correct beantwoord is (naar aanleiding van de *Passing Score*), dan krijgt de student de volle 100% voor deze vraag toegekend. Dat is ingesteld met *Correct: Weight* = 1. Het kan dus best zijn dat binnen een Assignment deze vraag 5 punten waard is, en dan krijgt de student dus de volle 5 punten waardering. Echter als hij pas het goede antwoord geeft na 2 foute pogingen (die lager liggen dan de *Passing Score*), dan krijgt hij aftrek van 2 maal 0.1 punt en dat is dus 20% aftrek.

Verder is deze vraag dan ook geheel afgerond na goed beantwoorden van deze sectie en dat is ingesteld met de checkbox bij *Question Complete*. De berekening bij de grading wordt dan getoond:

$$\text{Total grade: } 1.0 \times 1.0 - (2 \times 0.1) = 0.80$$

15 rekentest

Grade: 0.8

Show all attempts

Your response	Correct response
Bereken $5 \times 2 =$ ✘ 3 ✘ 7 ✔ 10	Bereken $5 \times 2 = 10$

$0.0 \times 1/1 + 0.0 \times 1/1 + 1.0 \times 1/1 = 1.00$

Section was not attempted.

Total grade: $1.00 \times 1.0 - (2 \times 0.1) = 0.80$

Comment:

Figure 1.114: De student ziet de uitslag van een adaptieve vraag na grading

Dit wil dus zeggen dat de student de vraag volledig goed beantwoord heeft en dat gewaardeerd krijgt met 1 punt, maar omdat er twee pogingen verspeeld zijn, krijgt hij aftrek van 2 maal 0.1 dus in totaal is de waardering voor de gehele vraag 80%.

Als de vraag in het Assignment 5 punten waard is geweest, dan krijgt de student in deze situatie dus een score van 4 punten voor deze vraag.

Verder is de instelling van de figuur *Figure 1.111* (page 88) voor de situatie dat de student de vraag incorrect beantwoordt, dat er geen enkele punt toegekend wordt aan deze sectie: *Weight* = 0 en verder is de checkbox bij *Question Complete* niet aangevinkt, zodat de student automatisch naar de volgende sectie geleid wordt. In dat geval heeft de student nog geen enkel punt gescoord en kan hij in de tweede sectie eventueel nog punten scoren voor deelvragen.

Als de student tussentijds beslist om naar Next Part te gaan en de pogingen dus op te geven, krijgt hij het volgende te zien:

De pagina op <https://can.mapleta.com> meldt het volgende: ✕

Are you sure you want to move to next part?
By doing so you will be scored on the answer you have entered and will give up all your attempts for this part.

OK Annuleren

Next Part Attempt 3 of 4 ✘ Verify

Figure 1.115: De student geeft de pogingen op door op de knop Next Part te klikken

1.15.2 Complexe vraag gevolgd door deelvragen ontwerpfase

Het zou heel jammer zijn als bij het aanbieden van een complexe vraag, de student bij het fout beantwoorden, dus helemaal niets scoort.

Met dit adaptieve vraagtype is het nu mogelijk om inderdaad voor het eerste deel dan geen enkele punt toe te kennen, maar wel de mogelijkheid aan te bieden om door te gaan met het beantwoorden van subvragen waarmee de student dan nog wel iets kan scoren om te laten zien dat hij toch wel iets presteren kan.

Dit bereiken we met de instelling in de figuur *Figure 1.111* (page 88) door de checkbox niet aan te vinken bij *Question Complete* wat inhoudt, dat tijdens de toets de tweede sectie zich voor de student opent met een nieuwe vraag.

De resultaten van de vorige sectie liggen vast en kunnen al of niet zichtbaar gemaakt worden in geval van *Correct* of *Incorrect* met behulp van de checkboxes bij *Show Answer* en *Display*. De student kan niet meer terug, maar krijgt een volgende vraag die in een volgende sectie is voorbereid en afgesloten door zo'n Adaptive Section-balk, zoals in de ontwerpfase in de volgende figuur *Figure 1.116* (page 91).

Figure 1.116: Twee secties

In het ontwerp van de vraag zijn nu twee secties te zien. De eerste sectie bevat één vraag waarvoor de student 4 pogingen krijgt en als het na die 4 pogingen nog niet het goede antwoord is, krijgt de student 0 punten (*Weight* = 0 bij *Incorrect*) en daarmee is de vraag dan nog niet afgerond (*Question Complete* niet aangevinkt), maar de student wordt dan doorgeleid naar de tweede sectie met in dit geval 2 invulvelden.

De instellingen van deze tweede *Adaptieve Section* zijn nu als volgt:

Er worden nu 3 pogingen aangeboden (*Attempts* = 3) en met de checkbox niet aangevinkt bij *Allow Skip*, wordt de student geen knop aangeboden waarmee hij deze vraag zou kunnen overslaan.

Er is hier een *Passing Score* van 0.5 meegegeven, wat wil zeggen dat als de student de helft (of meer) van de waardering krijgt voor deze sectie, dat dan de beantwoording als *Correct* wordt beschouwd en dat er dan ook geen pogingen meer worden aangeboden. De vraag is daarmee dan afgerond (de checkbox *Question Complete* is aangevinkt bij *Correct*).

Er is *Weight* = 0.6 ingevuld bij *Correct*. Het is wat misleidend, maar het wil zeggen dat de student dan maximaal 0.6 punt kan krijgen voor deze sectie (bestaande uit twee vragen) afhankelijk van de beoordeling.

- Stel dat de student beide vragen van deze tweede sectie goed beantwoordt, dan krijgt hij hiervoor dus 0.6 punt eventueel met aftrek van punten voor het aantal voorafgaande pogingen met foute resultaten (*Penalty* = 0.05).
- Stel dat de student één van de twee vragen van deze sectie goed en één fout heeft beantwoord (uitgaande dat beide invulvelden van gelijk gewicht zijn), dan wordt deze sectie als *Correct* beoordeeld naar aanleiding van de *Passing Score* (= 0.5) en dan is daarmee de vraag afgerond en krijgt de student de waardering van $0.5 \times 0.6 = 0.3$ punt, eventueel met aftrek van het aantal punten voor meer pogingen (*Penalty* = 0.05).

- Als de score minder is dan de *Passing Score* = 0.5 (dus bijvoorbeeld beide van deze velden zijn fout ingevuld), dan krijgt de student geen enkele punt (*Weight* = 0 bij *Incorrect*) voor deze sectie. Minder dan 0 punten kan niet.
- U kunt ook aan de *Weight* bij *Incorrect* een aantal punten toekennen zodat de student in het geval hij minder dan 50% scoort eventueel deelpunten krijgt van wat hij wél heeft gescoord. Dat heeft in deze situatie niet veel zin want er werden slechts twee vragen gesteld die alleen goed of fout kunnen zijn en bij een *Passing Score* van 0.5 betekent dat als beide vragen fout zijn, dat er toch geen punten meer overblijven. Echter bij bepaalde vragen waar nog deelscores te behalen zijn, kunt u dan nog punten geven bij *Incorrect*. Zie ook paragraaf (page 94)

Na beantwoorden van deze tweede sectie is de vraag als geheel afgerond. Immers bij *Incorrect* en bij *Correct* staan de checkboxes van *Question Complete* aangevinkt.

1.15.3 Complexe vraag gevolgd door deelvragen afname in een toets

We gaan nu de vraag van de vorige paragraaf in zijn geheel als student doen:

Hieronder is de berekening te zien van de beooreling als de student de eerste sectie geheel fout heeft beantwoord in alle 4 pogingen. Er wordt dan een penalty van 0 afgetrokken en dat blijft 0. Vervolgens doet de student eerst 2 foute pogingen bij de tweede sectie en daarna beantwoord hij deze sectie goed. Daarvoor krijgt hij 0.6 waardering met aftrek van twee maal 0.05 penalty. Dat komt dus neer op in totaal $0.00 \times 0.0 - (3 \times 0.1) + 1.00 \times 0.6 - (2 \times 0.05) = 0.00 + 0.50$ dus 50% beoordeling.

15 rekestest

Grade: 0.5

Show all attempts

Your response	Correct response
Bereken 5 x 2 = ✘3 ✘4 ✘5 ✘6	Bereken 5 x 2 = 10
0.0 x 1/1 + 0.0 x 1/1 + 0.0 x 1/1 + 0.0 x 1/1 = 0.00	

Bereken nu 3 x 1 = ✘4 ✘6 ✔3	
3 x 2 = ✘5 ✘7 ✔6	

Bereken nu 3 x 1 = 3 3 x 2 = 6 ✔	
0.0 x 1/2 + 0.0 x 1/2 + 1.0 x 1/2 + 0.0 x 1/2 + 0.0 x 1/2 + 1.0 x 1/2 = 1.00	
Total grade: 0.00 x 0.0 - (3 x 0.1) + 1.00 x 0.6 - (2 x 0.05) = 0.00 + 0.50	

Figure 1.117: Grading van een apdaptieve vraag met beoordelingsberekening

1.15.4 Deelvragen apart beoordelen

Stel dat bij deze zelfde vraag de volgende instellingen van de twee *Adaptive Sections* zijn gedaan.

The screenshot shows two sections of a question in the Question Designer. Each section has a set of input fields for configuration.

Section	Attempts	Weight	Correct	Incorrect
1	4	0.7	0.7	0.0
2	3	0.3	0.3	0.0

Additional settings for each section include: Allow Skip (checkbox), Passing Score (text input), Penalty (text input), Show Answer (checkbox), Display (checkbox), and Question Complete (checkbox).

Figure 1.118: Twee secties

De twee secties moeten door de student in dit geval *beide* doorlopen worden. Immers de eerste sectie is bij zowel *Incorrect* als *Correct* de checkbox *Question Complete* niet aangevinkt. Eventueel kunnen er nog meer secties aan toegevoegd worden, elke keer afgesloten met een sectie-balk.

TIP: Let hierbij op de aantallen punten bij *Weight* in geval de deelvragen *Correct* zijn (afhankelijk van de *Passing Score*). Immers als de student alle secties moet doorlopen, dan moet het totaal aantal punten van de gewichten 1 zijn als alles goed beantwoord is, anders zou de totale beoordeling van de vraag op meer dan 100% uit kunnen komen.

Omdat in beide gevallen (*Correct* en *Incorrect*) de eerste sectie automatisch overgaat in de tweede sectie (*Question Complete* is in beide gevallen niet aangevinkt) wordt de student sowieso door beide secties geleid. Aan het eind van de laatste sectie, is bij *Question Complete* beide keren aangevinkt.

Als de student deze vraag gaat doen en voor de eerste sectie de derde poging goed invult, wordt de student dus nu naar de volgende sectie geleid. Daar heeft de student bij de tweede poging reeds de *Passing Score* (= 0.5) bereikt door een van de twee velden (van gelijk gewicht) goed in te vullen.

De berekening van de score is dan als volgt:

Eerste sectie: $1 \times 0.7 - (2 \times 0.1)$ dat betekent dat de eerste volledig goed is maar slechts voor 70% meetelt (immers $Weight=0.7$) en er is een aftrek van 2 maal 0.1 punt voor de twee foute pogingen.

Tweede sectie: $0.5 \times 0.3 - (1 \times 0.05)$ half goed maar telt slechts voor 30% mee (immers $Weight = 0.3$) en er is aftrek van 1 maal 0.05 punt voor de eerste foute poging.

In totaal dus 60% score *Figure 1.119* (page 94).

15 rekentest vervolg

Grade: 0.6

Show all attempts

Your response	Correct response
Bereken $5 \times 2 =$ ✘ 3 ✘ 4 ✔ 10	Bereken $5 \times 2 = 10$
$0.0 \times 1/1 + 0.0 \times 1/1 + 1.0 \times 1/1 = 1.00$	
Bereken nu $3 \times 1 =$ ✘ 2 ✔ 3 $3 \times 2 =$ ✘ 4 ✘ 5	Bereken nu $3 \times 1 = 3$ $3 \times 2 = 6$
$0.0 \times 1/2 + 1.0 \times 1/2 + 0.0 \times 1/2 + 0.0 \times 1/2 = 0.50$	
Total grade: $1.00 \times 0.7 - (2 \times 0.1) + 0.50 \times 0.3 - (1 \times 0.05) = 0.50 + 0.10$	

Figure 1.119: Grading van de totale vraag met berekening

TIP: Als de student dus alle secties moet doorlopen, zorg dan voor een totaal gewicht van alle secties tesamen van 100%.

1.15.5 Extra waardering als alles goed is

U kunt zich voorstellen dat een student bijvoorbeeld drie vragen krijgt en vervolgens als alles goed is ingevuld, krijgt hij 100 % score. Als echter een deel van de vragen goed is krijgt hij niet het evenredig deel van 100% maar van bijvoorbeeld 80% of 60%.

Iets dergelijks ziet u in instellingen van de volgende vraag:

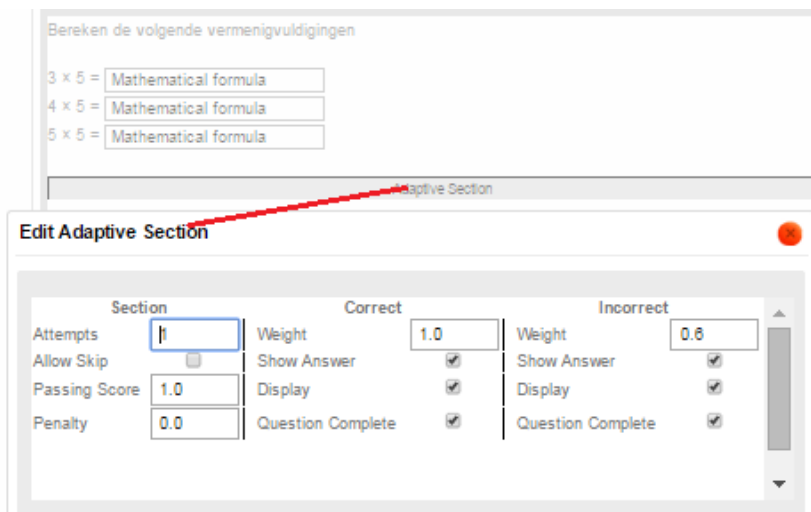


Figure 1.120: Extra waardering als alles goed is

Op bovenstaande wijze is het mogelijk om meer vragen te stellen en door middel van het instellen van de *Passing Score* = 1 kunt u afdwingen dat het resultaat als *Correct* wordt gezien als alle velden goed beantwoord zijn. In dat geval is de waardering 100 %.

Echter als de student minstens één antwoordveld niet goed beantwoord heeft, dan wordt het resultaat als *Incorrect* gezien en geldt dat er bijvoorbeeld 60% te verdelen valt over de correct beantwoorde velden als u dat bij *Incorrect* aangeeft bij de *Weight*.

Hieronder ziet u het resultaat van de uitslag als de student twee goede en één fout antwoord heeft met de berekening van de punten eronder. De uitslag is nu 40% terwijl bij alle drie goed 100% gegeven zou worden.

15a Rekestest

Grade: 0.4

Show all attempts

Your response	Correct response
Bereken de volgende vermenigvuldigingen	Bereken de volgende vermenigvuldigingen
✓ $3 \times 5 = 15$	$3 \times 5 = 15$
✓ $4 \times 5 = 20$	$4 \times 5 = 20$
✗ $5 \times 5 = 24$	$5 \times 5 = 25$
$1.0 \times 1/3 + 1.0 \times 1/3 + 0.0 \times 1/3 = 0.67$	
Total grade: $0.67 \times 0.6 = 0.40$	

Figure 1.121: Berekening van de uitslag bij niet alles goed

Concluderend levert met deze instelling 3 vragen goed 100% en twee vragen goed 40% en 1 vraag goed 20 %.

1.16 Vraagtype Multipart

Dit vraagtype *Multipart* is wat gebrekkig. MapleSoft zal dit vraagtype niet verder ontwikkelen omdat in de toekomst alle vraagtypen ook binnen de *Question Designer* verwezenlijkt kunnen worden. Dit vraagtype wordt in de toekomst nog wel ondersteund maar niet meer verder ontwikkeld.

Dus dit vraagtype alleen gebruiken als het helemaal niet anders kan.

U hebt gezien dat met de *Question Designer* in zekere zin meer vragen gesteld kunnen worden doordat gebruikgemaakt kan worden van meer antwoordvelden binnen de vraag. Hetzelfde kan gezegd worden van de *Adaptive Question Designer* die in feite een uitbreiding is van de *Question Designer*.

U hebt misschien ook gezien dat dan niet elk vraagtype daarin ondergebracht kan worden helaas. Het gaat dan bijvoorbeeld om het vraagtype *Clickable Image* en *Matching*.

In de volgende figuur is te zien dat deze vraagtypen toch wel verenigd kunnen worden binnen één en dezelfde vraag, waarbij elk onderdeel dan bestaat uit een eerder gemaakte vraag van elk type dat u wenst, behalve de het vraagtype *Adaptive Question Designer*. De samengestelde vraag bestaande uit eerder gemaakte vragen, is van het vraagtype *Multipart*. Elk onderdeel kan zijn eigen gewicht krijgen.

U wilt bijvoorbeeld een uitgebreide vraag ontwerpen waarin een vraag met een hotspot (*Clickable Image*) vooraf gaat. Geen probleem als u deze vraag eerst vooraf maakt.

De vooraf aangemaakte vragen die tesamen in de *Multipart*-vraag komen, moeten wel in één *Question Group* staan. Dat is gemakkelijk te realiseren met de flexibiliteit van de *Question Repository*.

Een voorbeeld van zo'n samengestelde vraag is te zien in de volgende figuur:

16 Multipart

Test met matchingsvraag, hotspot en fill in the blanks in één vraag.

Alle onderdelen worden gelijk gewaardeerd met Weighting.

De onderdelen kunnen in eerste instantie niet van volgorde wisselen.

(a) Wat hoort bijelkaar?

 --

ratioschaal

 --

ordinale schaal

 --

nominale schaal

 --

intervalschaal

1. leeftijd in jaren
2. burgerlijke staat
3. tijdsaanduiding in uren
4. gebruik openbaar vervoer (zelden, soms, vaak)

(b) Wijs de onderdelen aan die nodig zijn om cilinderkoelwater door de motor te pompen.

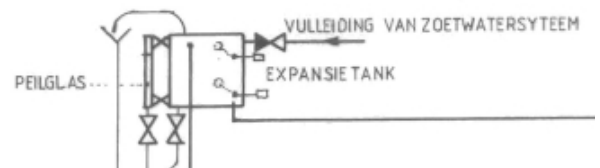


Figure 1.122: Voorbeeld van een Multipart vraag

In bovenstaande figuur is te zien dat onderdeel (a) een voorafgemaakte vraag is van het vraagtype *Matching* en het tweede onderdeel (b) is van het vraagtype *Clickable Image*. Eventueel kunt u ook iets dergelijks ontwerpen met nog andere vraagonderdelen die allemaal vooraf eerst als zelfstandige vragen zijn aangemaakt.

Het maken van een dergelijke vraag gaat als volgt:

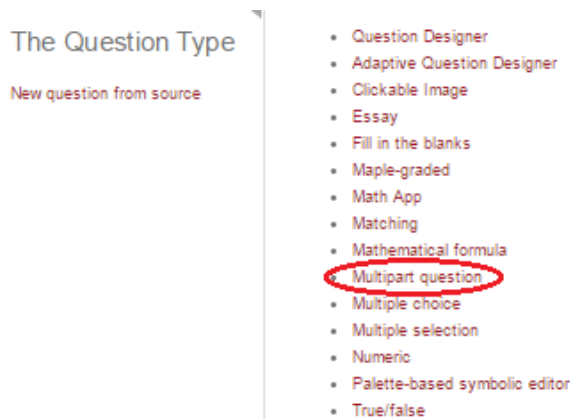


Figure 1.123: Maak een nieuwe vraag met het vraagtype Multipart

U kiest voor het vraagtype *Multipart question*. Vervolgens krijgt u een scherm waarin u eerst moet aanklikken uit welke groep de deelvragen gekozen moeten worden:

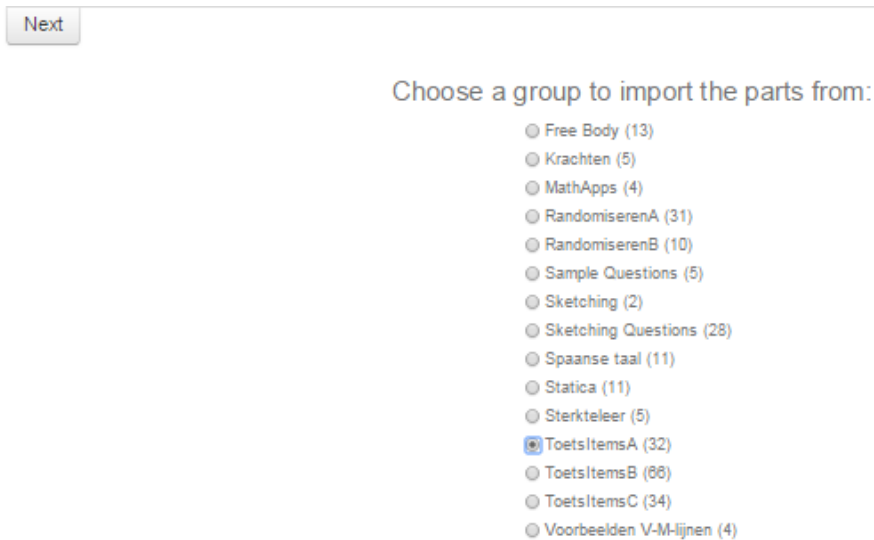


Figure 1.124: Kies de groep waar de voorbereide vragen inzitten om een Multipart question te maken

U kunt dan één groep kiezen waaruit de voorbereide zelfstandige vragen genomen gaan worden. Zorg dat dus alle voorbereide subvragen reeds in één *Question Group* verenigd zijn. Met de *Next*-knop komt u in het volgende formulier terecht.

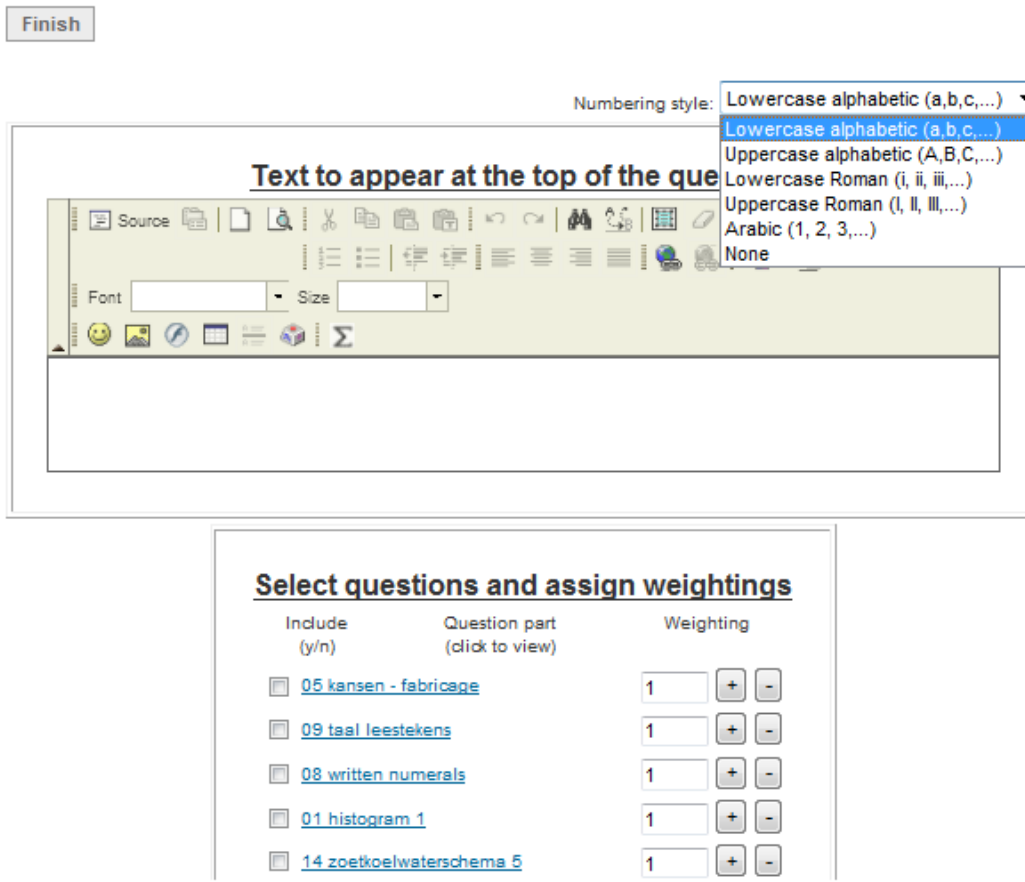


Figure 1.125: Kies de vragen die onderdeel zijn van de Multipart question

In dit formulier kiest u rechtsboven voor de lay-out van de subvragen. In het voorbeeld van *Figure 1.122 (page 96)* is gekozen voor de aanduiding (a) en (b) enzovoort en deze worden dan vanzelf vet weergegeven.

Dan kunt u de tekst voorafgaande aan de onderdelen van de vraag formuleren. Vervolgens kiest u welke vragen van betreffende Question Group als onderdeel van de *Multipart*-vraag meegenomen worden en meteen geeft u voor elk onderdeel een gewicht mee. (U zult nooit een Adaptive Question Designer-vraag bij dit rijtje te zien krijgen.)

Als dat klaar is, klikt u linksbovenaan op *Finish* en daarmee is de vraag klaar en moet alleen nog in de boom ingedeeld worden op een plek die u zelf uitkiest.

TIP: Het aardige van een dergelijke vraag is dat bij elk onderdeel apart de *Hints* verschijnen in de toets, zoals die voor elke subvraag apart aangemaakt zijn. Ook komt in de feedback bijpassend commentaar te staan bij elk onderdeel apart. Dus als u hier waarde aan hecht is dit vraagtype op het moment te verkiezen boven de *Question Designer*. Er is aan MapleSoft gevraagd of er ook zoiets mogelijk is binnen de *Question Designer*.

1.16.1 Aanpassen van een Multipart-vraag

Er kan niet veel aangepast worden aan een *Multipart*-vraag. Hooguit kunt u met *Edit* de tekst van de hoofdvraag natuurlijk altijd aanpassen en eventueel besluiten om een aantal deelvragen uit te sluiten of de *Weighting* van de deelvragen aan te passen. Buiten de vraag om vanuit het overzicht van de vraag, kunt u de rubrieken zoals *Feedback*, *Hints* en *Information Fields* en dergelijke aanvullen. Ook de naam van de vraag kunt u aanpassen. Het is verder niet mogelijk om de volgorde van de deelvragen aan te passen. MapleSoft is daarover benaderd, maar dat heeft niet veel zin want dit vraagtype wordt niet verder ontwikkeld om bovengenoemde reden.

TIP: Hou er ook rekening mee dat de onderdelen in de *Multipart*-vraag niet dynamisch zijn. Dat wil zeggen als de oorspronkelijke vragen die de deelvragen vormen aangepast worden, gaat dat niet automatisch mee in de *Multipart*-vraag. Deze sub-vragen staan fysiek in de *Multipart*-vraag.

Wat natuurlijk wel kan, is in de broncode gaan kijken en daarin een en ander aanpassen. Echter daarvoor moet u een beetje een gevorderde gebruiker zijn, want de kans is groot dat u iets vernielt en dan is de vraag onbruikbaar geworden, hoewel u dan altijd nog terug kunt gaan naar een vorige versie in het versiebeheer van de *Question Repository* (zie in de *Handleiding Maple T.A. Content Manager*).

TIP: In de broncode is van alles aan te passen en gemakkelijk is eventueel de volgorde van de sub-vragen toch aan te passen. In de volgende figuur ziet u in de broncode die met *Edit Source*, vanuit het overzicht van de vraag, te bereiken is dat de eerste en tweede sub-vraag aangeduid wordt met een aantal regels die beginnen met part.1..... respectievelijk part.2.....

Edit Question Source

You can view and edit the raw data fields of your question below.

WARNING: If you enter invalid field or value data, you may make your questions unworkable.

```
wisselen.</p>@
weighting=1,1,1@
numbering=alpha@
part.1.term.2.def.1=$interval@
part.1.format.columns=2@
part.1.name=12 meetschalen@
part.1.term.4.def.1=$ordinaal@
part.1.editing=useHTML@
part.1.question=<p>Wat hoort bijelkaar?</p>@
part.1.term.4=ordinaire schaal@
part.1.term.3=ratioschaal@
part.1.mode=Matching@
part.1.term.2=intervalschaal@
part.1.uid=98a63557-d682-4376-be01-6b8a753e2df5@
part.1.term.1.def.1=$nominaal@
part.1.term.1=nominale schaal@
part.1.algorithm=$interval=switch(rint(3),"tijdsaanduiding in
uren","temperatuur in C","bouwjaar");

$ratio=switch(rint(4),"leeftijd in jaren","hoogte t.o.v. N.A.P.", "aantal
verkeersdoden per week","levensduur gloeilamp");

$nominaal=switch(rint(3),"burgelijke staat","merk auto","bezit van auto");
$ordinaal=switch(rint(2),"gebruik openbaar vervoer (zelden, soms,
vaak)","tevredenheid");@
part.1.solution=@
part.1.term.3.def.1=$ratio@
part.2.editing=useHTML@
part.2.uid=91f88b02-68ca-4689-8c98-e793a804b23b@
part.2.region.10=149,349,184,349,184,388,149,388@
```

Figure 1.126: De broncode van een Multipart-vraag

Als u nu de gehele broncode even naar een NotePad-bestand kopieert en daar alle part.2 vervangt door bijvoorbeeld part.0 en daarna part.1 vervangt door part.2 en vervolgens part.0 vervangt door part.1, en dan weer alles terugkopieren, moet alles gewoon weer lopen. Intussen wachten we af of MapleSoft het vraagtype *Question Designer* verder ontwikkelt, zodat daarin alle vraagtypen mogelijk zijn.

TIP: Als u sub-vragen verwisselt en deze subvragen hadden niet hetzelfde gewicht binnen de *Multipart*-vraag, pas dan ook de regel met **weighting** aan. Hier waren uiteindelijk 3 sub-vragen meegenomen in de *Multipart*-vraag met elk evenveel gewicht toevallig met `weighting=1,1,1@`.

Let op dat elke programmeerregel in de broncode afgesloten dient te worden met een @.

TIP: Hebt u verschillende deelvragen waarin u dezelfde variabelen in het *Algorithm* van de deelvraag hebt geprogrammeerd, dan gelden deze variabelen alleen binnen de deelvraag. Wordt bijvoorbeeld de variabele \$a in de eerste deelvraag gebruikt, en u wilt in de tweede deelvraag doorvragen over hetzelfde onderwerp, dan ligt het voor de hand dat de variabele \$a in de tweede subvraag dezelfde waarde heeft. Dit is te bewerkstelligen door het algoritme één niveau hoger te verplaatsen. In de figuur hieronder ziet u hoe dat gaat. Open na *Edit* de broncode van de vraag met *Edit Source*. Steeds worden de onderdelen van de *Multipart Question* aangeduid met part.1. en part.2. enzovoort.

```

weighting=1,1,1@
numbering=alpha@
part.1.term.2.def.1=$interval@
part.1.format.columns=2@
part.1.name=12 meetschalen@
part.1.term.4.def.1=$ordinaal@
part.1.editing=useHTML@
part.1.question=<p>Wat hoort bijelkaar?</p>@
part.1.term.4=ordinale schaal@
part.1.term.3=ratioschaal@
part.1.mode=Matching@
part.1.term.2=intervalschaal@
part.1.uid=98a63557-d682-4376-be01-6b8a753e2df5@
part.1.term.1.def.1=$nominaal@
part.1.term.1=nominale schaal@
part.1.algorithm=$interval=switch(rint(3),"tijdsaanduiding in
uren","temperatuur in C","bouwjaar");
$ratio=switch(rint(4),"leeftijd in jaren","hoogte t.o.v. N.A.P.", "aantal
verkeersdoden per week","levensduur gloeilamp");
$nominaal=switch(rint(3),"burgelijke staat","merk auto","bezit van auto");
$ordinaal=switch(rint(2),"gebruik openbaar vervoer (zelden, soms,
vaak)","tevredenheid");@
part.1.solution=@

```

Figure 1.127: Het algorithm van een Multipart-vraagtype onderdeel

In bovenstaande figuur ziet u een stukje uit de broncode van een Multipart-vraag. Van bijvoorbeeld het eerste onderdeel van de vraag wordt alles aangemerkt met prefix part.1.. Zo ook het algorithm dat dan alleen binnen dit onderdeel geldt.

Wilt u dat dit *Algorithm* voor de *gehele vraag* geldt, en dat betekent dus voor alle onderdelen hetzelfde, dan hoeft u alleen de prefix part.1. weg te halen en dan weer op te slaan met *Save*. Meteen ziet u dan in het *Algorithm* van de gehele vraag alle variabelen gedefinieerd.

Index

A

algorithm, 22, 22, 48, 54

C

Course Module, 30

G

grote getallen, 22

M

MathML-code, 22

R

randomiseren, 54

respons gevoelige feedback, 43

S

Source, 32, 42

V

vraagtype, 6

W

weight, 58

weighting, 39, 42, 57

