

Quiz-tools toepassen voor efficiënte lessen

Voor feedback en instructie

L. Bouma

Inhoud werkgroep

A. Overzicht mogelijkheden van een brede set ICT-tools

- Formative
- Edpuzzle
- Socrative
- Google Forms

B. Ervaren en maken: zelf doen

- Formative maken
- EDpuzzle maken

C. Bespreken consequenties toepassing tools

- Andere opzet lessen
- Uitwisseling met collega's
 - *Opdrachten*
 - *Resultaten leerlingen*
- Samenhang met methode
- Kosten: bij intensief gebruik niet gratis!



Wat gebruik ik

- Formative voor formatieve evaluaties
 - Voor klaswerk, thuisopdrachten.
 - Deze tool is handig voor klassenmanagement, omdat je real time kunt zien wat de leerlingen precies aan het invoeren zijn.
 - Het is handig om resultaten van alle leerlingen gemakkelijk te zien, automatisch te laten scores en te bewaren.
 - Leerlingen hebben de neiging goed door te werken.
- EdPuzzle voor flipping the classroom
 - Afdwingen dat filmpjes bekeken worden.
 - Filmpjes kunnen gecomprimeerd en verkort worden.
 - Docent kan door teksten eigen opmerkingen toevoegen.
 - Via vragen zorgvuldig kijken afdwingen en monitoren.
- Soms Google Forms voor uitvragen meningen en wensen
- *Voorheen Socrative gebruikt, heeft handige functionaliteit, maar je moet het aantal tools dat je leerlingen laat gebruiken beperkt houden.*

Over online tools

- Online testomgevingen zijn handig voor
 - Zelfstandige leeropdrachten / leren door vragen beantwoorden: *deze mogelijkheid wordt in publicaties vaak over het hoofd gezien, maar is heel handig!*
 - Verkennen van voorkennis.

- Toetsjes voor feedback tijdens uitleg.
- Oefening in de les of thuis.
- Oefentoetsen voorafgaand aan toetsen.
- Bespreken van teksten van leerlingen.
- Uitvragen van meningen.
- Google Forms kun je heel handig delen. Let op: anderen kunnen jouw toets bewerken.
- Goformative is handig om met de klas resultaten te bespreken en praktisch voor klassenmanagement omdat je op één scherm alle antwoorden van leerlingen tegelijk kunt zien.
- Met alle tools kun je heel snel een toets maken, maar het is wel lastig om overzicht te houden.
- Resultaten kunnen meestal in spreadsheet gedownload worden.
- Denk aan budget!

Soorten toetsvragen

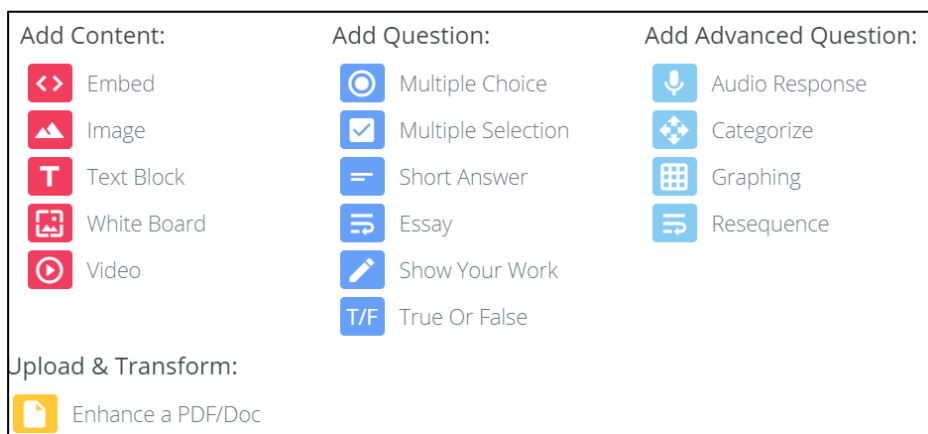
- Meerkeuzevragen: hebben ook sturende werking en trainen begrippen in. Gemakkelijk automatisch te scoren.
- Open vragen: denkwijze leerling expliciet maken. Zelf op antwoorden laten komen. Ruimte voor noteren manier waarop tot het antwoord gekomen is. Kan gebruikt worden om de formulering van teksten met de hele klas te evalueren. Automatisch scoren bij sommige tools mogelijk bij open antwoorden. *Alleen voor losse begrippen of specifieke getallen.*
- Sorteervragen: categorie of volgorde.
- Tekenvragen: Leerlingen trainen in goed kijken en visualiseren.
- Audio-antwoord.

In sommige tools kan een wedstrijdelement worden toegevoegd: meerdere teams, voortgang score per team of per persoon.

In alle tools kun je de resultaten van de groep geaggregeerd zien.

In sommige tools kan een PDF-/Word-bestand geüpload worden en voorzien van vragen. Op deze manier is het gemakkelijk om bestaand materiaal om te zetten in een digitale vorm.

Voorbeeld: opties Formative



Andere opzet lessen

Waar doen we het voor? De digitale tools bieden mogelijkheden die we met papier niet hebben. Dit doen we om twee redenen: motivatie en efficiëntere/effectievere lessen.

Motivatie – Lessen zijn gevarieerder en leuker met digitale tools. We moeten het onderwijs aanpassen aan de zich ontwikkelende omgeving van de leerling. De digitale tools geven meer variatie, en kunnen leerlingen verleiden om zich met de stof bezig te houden.

Efficiëntere en effectievere lessen – Leerlingen beheersen de stof sneller en bereiken een hoger niveau. Differentiatie is gemakkelijker. Docenten hoeven minder tijd te besteden aan dezelfde leeropbrengst.

Digitale tools bieden goede mogelijkheden om te zien hoe individuele leerlingen de stof leren beheersen. Doordat automatisch feedback gegeven kan worden of een antwoord goed of fout is, krijgen de leerlingen meer feedback dan zonder de tools mogelijk is. Dit geeft informatie naar de leerkracht waarmee de lessen kunnen worden aangepast, en naar de leerling ten behoeve van het aanpassen van de manier van werken.

Dit betekent dat de lessen efficiënter en effectiever gemaakt zouden moeten kunnen worden: leerlingen zouden de stof in minder lestijd en met uiteindelijk een beter resultaat moeten kunnen beheersen.

Daarvoor moet de docent de lesplanning wel aanpassen, en vermoedelijk moet er meer tijd worden gestoken in:

- voorbereiding en klaarzetten van materiaal;
- buiten de les bekijken van de voortgang per toets en de ontwikkeling van de leerlingen over meerdere toetsen.

Diverse tools bieden ondersteuning voor Flipping the Classroom, terwijl de docent kan zien of de leerling ook tijd heeft besteed aan deze lesvoorbereiding en die uitleg enigszins begrepen heeft.

Uitwisseling met collega's

De tools kunnen uitwisselen met collega's: samen dezelfde toetsen, of kopiëren van collega's. Vaak moet hiervoor extra worden betaald.

Let op's!

- Markt ontwikkelt zich snel. Er zijn nu ca 30 interessante tools, overall is wat op aan te merken, en alle zijn hard bezig om extra functionaliteit te ontwikkelen. Het is niet voorstelbaar welke tool uiteindelijk de meest geschikte is.
- Experimenteer, maar misschien niet al te veel tijd in steken. Houd er rekening mee dat je over enkele jaren op een andere tool wilt overstappen. Het is misschien niet verstandig om heel veel energie te steken in materiaal in een tool, om later te ontdekken dat je werk opnieuw moet doen.
- Zorg dat je je denkwerk veilig stelt. Maak bijvoorbeeld je materiaal in Word, en kopieer/plak naar de tool. Het is vaak niet te downloaden in een handig format!
- Privacy wetgeving stelt eisen. Het is nog niet helder of deze tools daar wel aan voldoen. Ga dit tijdig na en neem maatregelen.
- Uiteindelijk is hier budget voor nodig! De tools zijn nu nog vaak gratis, ze proberen zo een flink marktaandeel te veroveren. Uiteindelijk moeten de investeerders geld gaan verdienen en zul je dus voor grootschalig gebruik (en dat doe je als docent al snel) echt moeten gaan betalen. Formative wil ca \$ 7,00 per leerling per jaar, goedkoper dan de methodes!

Links

- Formative: goformative.com
- EDpuzzle: edpuzzle.com
- Socrative: socrative.com
- [Basisinstructie Goformative](#) (18 min)

Voorbeelden

Formative voorbeeld: teken opdracht met achtergrond van docent



edit preview view responses

Totals 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

8 incorrect 3 partial 4 correct 13 no score

All Schets het (v, t)- diagram van beweging B

44 NO RESPONSE

43

42

16

Formative voorbeeld: upload pdf met vragen



Bestudeer de stof van Hoofdstuk 12 Medische Beeldvorming, paragrafen 1 t/m 4. Maak de bijgaande opgaven thuis om te gaan of je de stof voldoende begrepen hebt. We bespreken de uitwerking in de les.

NOTEER OOK DE EENHEID ALS ER WAARDEN GEVRAAGD WORDEN!
Notatie: WETENSCHAPPELIJK met spatie tussen getal en 10, dakje voor macht en spatie voor symbool eenheid.
Bijvoorbeeld: $2,35 \cdot 10^{-3} \text{ W}$.

Geef alleen het antwoord zelf, laat de naam van de gevraagde grootheid weg als een waarde opgegeven moet worden. Neem geen overbodige woorden op, dan kan je antwoord niet automatisch gecontroleerd worden.

Wvo 6 Hoofdstuk 12 Extra opgaven selectie 2017-2018 A

zoom in systematiseer Natuurkunde

Opgave 2
Annie moet in het ziekenhuis een MRI-scan laten maken. Hierbij mag ze geen metalen voorwerpen in of op haar lichaam hebben.
a. Leg uit waarom ze geen metalen voorwerpen in of op haar lichaam mag hebben. 1
b. Leg uit of de MRI-scan geschikt is om afwijkingen in de structuur van een bot op te sporen. 2

Opgave 3
Bij het maken van een echo zendt een transducer geluidsgolven uit met een frequentie tussen 1,0 en 10 MHz. De geluidssnelheid in het te scannen weefsel is $1,52 \cdot 10^3 \text{ m/s}$.
a. Bereken tussen welke twee waarden de golflengten van het geluid in het te scannen weefsel ligt. De snelheid van het geluid in het omringende weefsel is iets lager dan de geluidssnelheid in het te scannen weefsel. De echo blijkt niet echt duidelijk te zijn. 3
b. Leg uit hoe dat komt. 4
De geluidssnelheid in het weefsel rondom een botje van je polsgewricht is ongeveer gelijk aan de geluidssnelheid in het weefsel rondom je schedel.
c. Leg uit bij welke overgang de reflectie van de geluidsgolven het grootst is.

Opgave 6
In figuur 1 zijn van twee verschillende stoffen de doorlaatkrommen getekend.
a. Leg uit, zonder berekening, welke stof de hoogste halveringsdikte heeft. 5
b. Bepaal van de andere stof de halveringsdikte. 6

1 Opg 2a
1 pt

2 Opg 2b
1 pt

3 Opg 3a. Noteer hier alleen de kortste golflengte
1 pt

17

Formative voorbeeld: dit ziet docent op scherm real time tijdens beantwoording



1 incorrect 2 partial 5 correct 20 no score

All Opg 2a

62

63

61

		machine beschadigen	bewegen, wat natuurlijk ongewenst is
no response	De metalen delen worden aangetrokken door het magnetisch veld	Metaal reflecteert de straling.	Een magneet kan de metalen voorwerpen aantrekken
Omdat er in een MRI gemeten wordt met behulp van magneten.	MRI-scan maakt gebruik van elektromagnetische straling, metalen voorwerpen reageren ook als soort magneet	Er wordt gewerkt met magneten dus de magneten zouden het metaal aantrekken	Een MRI-scan maakt gebruik van magnetische velden. Als er een metalen voorwerp op haar lichaam is, kan deze (door inductie) de uitkomsten van de scan verstoren.
omdat in een sterk magnetisch veld metalen objecten zelf ook gemagnetiseerd worden. Hierdoor worden ze aangetrokken door de grote magneten en kunnen ze schade veroorzaken.	Omdat een MRI gebaseerd is op de magnetische eigenschappen van waterstofmoleculen. Als je dan een metaal voorwerp bij je draagt verstoort dit het magnetisch veld	Metaal reageert op magnetisch veld	Dat leidt de MRI af, die heeft ook hem maken met metaal

18

Formative voorbeeld: In kan foto / screenshot uploaden



video soortelij... x Warmte - Soort... x Schooltv - Soort... x Formative x Mijn Drive - Go... x V6na1 Bouma x H11 oefentoet... x

Veilig | https://goformative.com/formatives/7qjmt7Y43irPcSKGa/results/1

Apps Zernelo WebTV www.malmberg.nl Janssen Sysnat malmberg edutrainers Google Facebook Physport Fin studhuis Gamif Nat

edit preview view responses Assign

hide names export close Totals 1 2 3 4 5 6 7

20 no score

All Vul deze grootheden en eenheden in in de tabel in je schrift, maak een foto en upload de foto in onderstaand

32

3G

Anna's response:

Type student feedback here... Send

23:39 3-10-2017

19

EdPuzzle voorbeeld: opdrachten voor klassen



edpuzzle Search My Content My Classes Share L

My Classes

Test
0 students Natuurkunde

V4na2
Science Other

V4na3
25 students

V4na4
24 students

V6 natuurkunde Bouma
0 students

V6na1
29 students

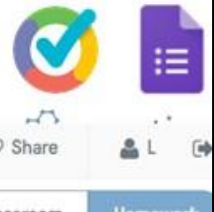
V4na2 Members Assignments Gradebook Import new students

Due Soon

Assignment	Due	Completed
VW04 Sysnat H3.1 b normaalkracht Watch as a student Allow Skipping Delete	7 Dec	93% Progress Archive
VW04 Sysnat H3.1 Krachten inleiding Watch as a student Allow Skipping Delete	7 Dec	95% Progress Archive
V4GL 3.3 Ontbinden krachten V1 Watch as a student Allow Skipping Delete	Add	4% Progress Post

20

EdPuzzle voorbeeld: resultaten zien



edpuzzle Search My Content My Classes Share L

Back VW04 Sysnat H3.1 b normaalkracht In Classroom Homework

Students Questions Export 25 Grade

STUDENT NAME	WATCHED	GRADE	LAST SEEN	TURNED IN	RESET
Le	✓	75 /100	8 days ago	On Time	↺
We	✓	75 /100	10 days ago	On Time	↺
Wi	✓	50 /100	7 days ago	Late	↺
Lir	✓	50 /100	9 days ago	On Time	↺
Dc	✓	50 /100	7 days ago	Late	↺
Du	✓	50 /100	4 days ago	Late	↺
Fi	✓	50 /100	7 days ago	Late	↺
Dc	✓	50 /100	7 days ago	Late	↺

21

Edpuzzle resultaat opdracht per IIn



Video Views

Number of times a student watched a video portion

Video progress bar (time)

(Dec 11 at 10:44 PM) Late

Video Watched	Correct responses	Grade
100%	2/4	50/100

submitted responses: 4/4

Quiz #1 of 4/4

Wat is het derde aspect dat hij nog moet uitleggen?

- Grootte
- Aangrijpingspunt
- Richting
- Lengte

100 of 100

Add comment

Hoe komt het dat een tafel wel een kracht onhoog uitoefent als er een boek op ligt, maar niet meer als je dat boek weggehaald hebt.

omdat het oppervlakte van de tafel dan recht is

- of 100

Add comment

Quiz #2 of 4/4

Een slee gaat een helling op. Welke richting heeft de normaalkracht?

- B
- A
- C
- D

100 of 100

Edpuzzle resultaten .csv download



Student	% of Video Watched	Correct Questions (out of 4)	Grade (out of 100)	Last Seen	Turned In	On Time
[Redacted]	100%	1	25	1-12-2007 19:01	1-12-2007 19:03	Late
[Redacted]	0%	0	0			
[Redacted]	100%	2	50	1-12-2011 21:12	1-12-2011 21:13	Late
[Redacted]	100%	2	50	1-12-2006 20:20	1-12-2006 20:25	On Time
[Redacted]	100%	1	25	1-12-2005 15:48	1-12-2005 15:49	On Time
[Redacted]	100%	2	50	1-12-2007 22:02	1-12-2007 22:03	Late
[Redacted]	100%	2	50	1-12-2010 22:43	1-12-2010 22:44	Late
[Redacted]	100%	2	50	1-12-2008 09:16	1-12-2008 09:17	Late
[Redacted]	100%	2	50	1-12-2011 22:17	1-12-2011 22:01	Late
[Redacted]	100%	2	50	1-12-2007 07:29	1-12-2007 07:32	On Time
[Redacted]	100%	2	50	1-12-2007 16:25	1-12-2007 16:26	Late
[Redacted]	100%	1	25	1-12-2011 18:37	1-12-2011 18:34	Late
[Redacted]						
[Redacted]	100%	1	25	1-12-2006 21:48	1-12-2006 21:49	On Time
[Redacted]	100%	2	50	1-12-2007 18:16	1-12-2007 18:15	Late

Edpuzzle maken



- Waar haal je video vandaan:

Zelf maken, Youtube, EdPuzzle database of van collega (meerprijs)

- Editen: Inkorten of stukken eruit



- Toevoegen op willekeurig punt:

- I. *Tekst*
- II. *Multiple Choice vraag met één of meer goede antwoorden*
- III. *Open vraag*



VRAGEN REACTIES 18

Regen basisvragen

naam _____

12,5 min

Google form voorbeeld 2de klas bewegen grafieken

Wat is de plaats na 12,5 min
17 / 18 correcte antwoorden


Antwoord	Aantal	Percentage
3,5 m	1	5,0%
3 m	0	0%
3500 m	17	94,4%

Na hoeveel seconden is hij op 950 m
15 / 18 correcte antwoorden

Antwoord	Aantal	Percentage
5	1	5,0%
300	15	83,3%
600	2	11,1%

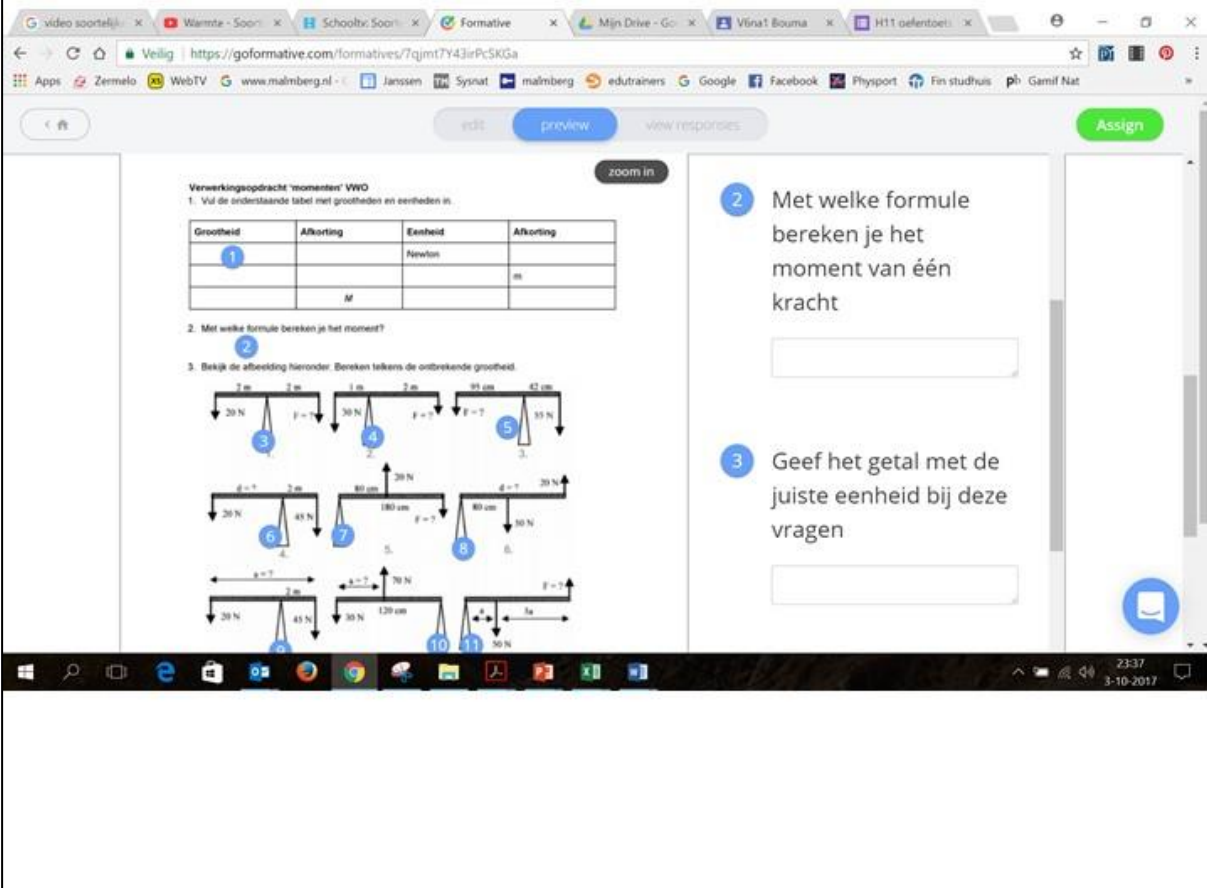
10 15
tijd (min)

VRAGEN REACTIES 18



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Score	Vooamaam en	Wat is de	Na hoever	Wat is de ger	Wat is de gen	Wat is de ger	Wat is de gemi	Wat is de	Gaat de	Op welk van deze n	Op een gegev
7 / 13		3,5 m	600	1	0,19	0,19	1	14,1	Nee	2,95 uur na start	13,3 m/s
9 / 13		3500 m	300	1	0,19	11,5	17,1	14,1	Nee	2,95 uur na start	8,3 km/h
12 / 13		3500 m	300	0,19	3,2	11,5	17,1	14,1	Nee	2,95 uur na start	8,3 m/s
7 / 13		3500 m	600	0,19	0,19	0,19	3,2	3,9	Nee	2,95 uur na start	8,3 km/h
12 / 13		3500 m	300	0,19	3,2	11,5	17,1	14,1	Nee	2,95 uur na start	8,3 m/s
12 / 13		3500 m	300	0,19	3,2	11,5	17,1	14,1	Nee	2,95 uur na start	8,3 m/s
9 / 13		3500 m	300	1	3,2	0,19	5	14,1	Nee	2,95 uur na start	8,3 m/s
12 / 13		3500 m	300	0,19	3,2	11,5	17,1	0,07	Nee	2,95 uur na start	13,3 m/s
8 / 13		3500 m	5	0,19	17,1	11,5	11,5	14,1	Nee	4 uur na start	8,3 km/h
13 / 13		3500 m	300	0,19	3,2	11,5	17,1	14,1	Nee	2,95 uur na start	13,3 m/s
10 / 13		3500 m	300	0,19	0,19	0,19	5	14,1	Nee	2,95 uur na start	13,3 m/s
10 / 13		3500 m	300	0,19	11,5	3,2	17,1	14,1	Nee	2,95 uur na start	8,3 m/s
9 / 13		3500 m	300	0,19	0,19	0,19	3,2	3,9	Nee	2,95 uur na start	13,3 m/s
11 / 13		3500 m	300	0,19	0,19	0,19	17,1	14,1	Nee	2,95 uur na start	13,3 m/s
12 / 13		3500 m	300	0,19	3,2	11,5	17,1	14,1	Nee	2,95 uur na start	8,3 m/s
11 / 13		3500 m	300	0,19	3,2	11,5	1	14,1	Nee	2,95 uur na start	8,3 m/s
12 / 13		3500 m	300	0,19	3,2	11,5	17,1	14,1	Nee	2,95 uur na start	8,3 m/s
10 / 13		3500 m	300	11,5	3,2	11,5	17,1	14,1	Nee	5 uur na start	8,3 km/h

Google form voorbeeld 2de klas bewegen grafieken



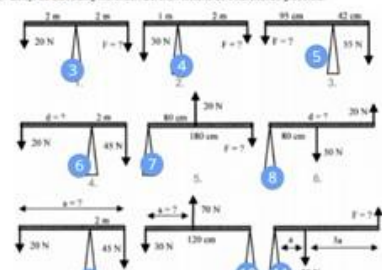
Verwerkingopdracht 'momenten' VWO

1. Vul de onderstaande tabel met grootheden en eenheden in.

Grootheid	Afkorting	Eenheid	Afkorting
1		Newton	
	M		m

2. Met welke formule bereken je het moment?

3. Bekijk de afbeelding hieronder. Bereken telkens de ontbrekende grootte.



2 Met welke formule bereken je het moment van één kracht

3 Geef het getal met de juiste eenheid bij deze vragen

Formative voorbeeld: Tijdens les kun je instructie geven over format antwoord



Fatima gaat naar de dierentuin
 $s = 200 \text{ m}$
 $t = 5,0 \text{ s}$
Wat is vgem?

[Show question details](#)

Sort Last Name | Avg 27% | 19 | 7 | %

[Redacted]	v _{gem} =s:t 200:5,0= 40	40 m/s	40 m/s	200 / 5 =40 m/s
Gemmiddeld	Voelt.Geen.Emotie.Meer	200 : 5,0 = 40 v _{gem}	40	200:5=40
voelt.geen.emotie.meer	40 m/s	200/5=40v _{gem}	200 : 5 = 40 m/s	