



Webinar Rekendocenten

Rekenproducten (formatief en summatief)

Rosalie Laarhuis | Coördinator

27 september 2024

Coöperatie
Examens
MBO

Programma

- ▶ Het rekenexamen
- ▶ Het productieproces
- ▶ Formatief productaanbod
- ▶ Summatief productaanbod

Het rekenexamen (1)

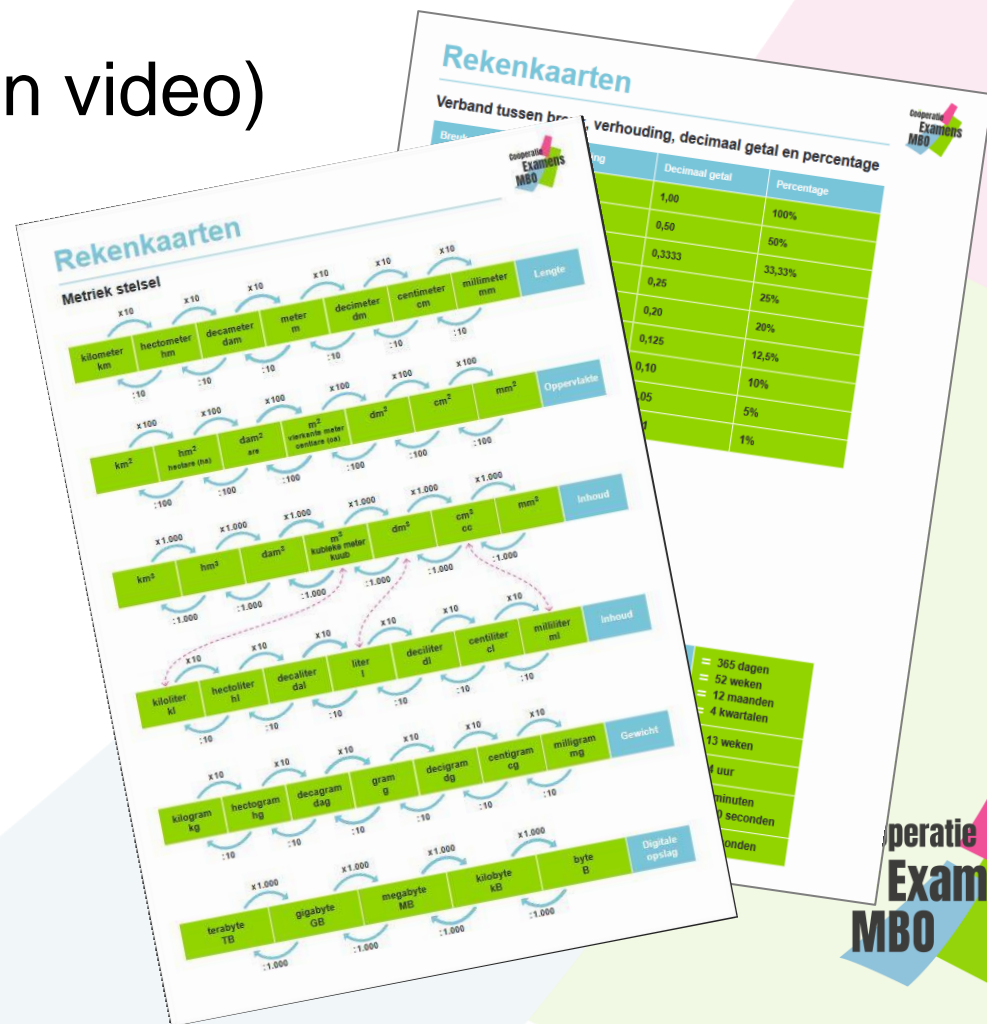
Uitgangspunten

- ▶ Functionele gecijferdheid in het dagelijks leven staat centraal
- ▶ Procesbeoordeling
- ▶ Spreiding over
 - ▶ Vijf domeinen
 - ▶ Grootheden en eenheden, Twee- en driedimensionale wereld, Verhoudingen, Procenten, Omgaan met kwantitatieve informatie
 - ▶ Vier thema's
 - ▶ Studie en werk, Vervoer, Wonen, Vrije tijd
 - ▶ Taxonomieën
 - ▶ X1, X2, Y1, Y2, Z1, Z2
 - ▶ Zwaartepunt complexiteit verschilt per niveau

Het rekenexamen (2)

Uitgangspunten

- ▶ Multimedia (afbeeldingen, audio en video)
- ▶ Vraagtypen
- ▶ Rekenkaarten
- ▶ Digitale rekenmachine



Het rekenexamen (3)

Examenrationale

nr	deel	vraag	opdracht	opdracht				Grootheid en eenheden	de twee- en driedimensionale wereld	Verhoudingen herkennen en gebruiken	4. Procenten gebruiken	met kwantitatieve informatie	X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	Automatisch	Handmatig			
				1. Studie en Werk	2. Vervoer	3. Wonen	4. Vrije tijd																
1	d1	11353	502 Fietsroute	Fietsroute 1 > tegenwind	1	3	1		0	1	0	0		1					1		Meerkeuze Afbeelding		
2	d1	11358	502 Fietsroute	Fietsroute 2 > tijd	2	3	2		2	0	0	0			2				1		2 Samengest Afbeelding		
3	d1	13522	566 Tractordag	Tractordag 1 > aantal	1	4	1		0	0	1	0	1						1		Invulvraag Afbeelding		
4	d1	13527	566 Tractordag	Tractordag 2 > parkeerplaats	3	4	3		0	3	0	0				3			1		3 Open vraag Afbeelding		
5	d1	13537	566 Tractordag	Tractordag 3 > reistijd	1	4	1		1	0	0	0	1						1		Invulvraag Afbeelding		
6	d1	12637	532 Elektrische kach	Elektrische kachel 1 > capaciteit	4	4		4	0	1	1	1									4 Open vraag Afbeelding		
7	d1	12932	532 Elektrische kach	Elektrische kachel 2 > aanschaf	2	4		2	0	0	0	2		2		4					2 Open vraag Afbeelding		
8	d1	12937	532 Elektrische kach	Elektrische kachel 3 > stroomkos	3	4		3	1	0	2	0			3						3 Open vraag Afbeelding		
9	d1	8959	399 Samen op reis	Samen op reis 1 > vliegen	3	3		3	0	0	1	1		3							3 Open vraag Afbeelding		
10	d1	8969	399 Samen op reis	Samen op reis 2 > fietsen	2	3		2	0	0	0	1			2						2 Open vraag Afbeelding		
11	d1	15817	682 In de bergen	In de bergen 1 > hoogteverschiller	1	4		1	0	0	0	0	1						1		Meerkeuze Afbeelding		
12	d1	15819	682 In de bergen	In de bergen 2 > temperatuur	3	4		3	1	1	1	0		3							3 Open vraag Video		
13	d1	15823	682 In de bergen	In de bergen 3 > wandelstokken	1	4		1	1	0	0	0	1						1		Invulvraag Afbeelding		
14	d1	6824	288 Rooster	Rooster 1 > sport	1	4	1		0	0	1	0	0						1		Invulvraag Afbeelding		
15	d1	6884	288 Rooster	Rooster 2 > verkort	2	4	2		1	0	0	0	1		2						2 Open vraag Afbeelding		
16	d1	6924	288 Rooster	Rooster 3 > bon	1	4	1		0	0	1	0	0	1					1		Invulvraag Afbeelding		
17	d2	8039	339 Auto	Auto 1 > parkeervergunning	3	4		3	1	0	0	1	1		3						3 Open vraag Afbeelding		
18	d2	8044	339 Auto	Auto 2 > regiovervoer	3	4		3	0	0	2	0	1			3					3 Open vraag Afbeelding		
19	d2	7944	339 Auto	Auto 3 > fout parkeren	1	4		1	0	0	0	1	0	1					1		Invulvraag Afbeelding		
20	d2	15577	657 Makelaar	Makelaar 1 > administratiekosten	1	4	1		0	0	0	1	0			1			1		Invulvraag Video		
21	d2	15582	657 Makelaar	Makelaar 2 > netto huurprijs	2	4	2		0	0	0	1	1			2					2 Open vraag Video		
22	d2	15372	649 Ronde zandbak	Ronde zandbak 1 > zand	3	4		3	0	1	1	0	0		3						3 Open vraag Afbeelding		
23	d2	15377	649 Ronde zandbak	Ronde zandbak 2 > afdekhoes	4	4		4	1	2	1	0	0			4					4 Open vraag Afbeelding		
24	d2	15382	649 Ronde zandbak	Ronde zandbak 3 > elastiek	1	4		1	0	1	0	0	0	1					1		Invulvraag Afbeelding		
25	d2	2299	115 Route Noord-Nec	Route Noord-Nederland 1 > route	3	4		3	1	0	2	0	0							3	3 Open vraag Afbeelding		
26	d2	1924	115 Route Noord-Nec	Route Noord-Nederland 2 > Bosbe	1	4		1	0	1	0	0	0	1					1		Meerkeuze Afbeelding		
27	d2	1929	115 Route Noord-Nec	Route Noord-Nederland 3 > fietser	1	4		1	1	0	0	0	0	1					1		Hotspotvraag Afbeelding		
28	d2	8554	380 Nachtdienst	Nachtdienst 1 > werktijden	3	3	3		1	0	0	1	1			3					3 Open vraag Afbeelding		
29	d2	8559	380 Nachtdienst	Nachtdienst 2 > route	1	3	1		0	1	0	0	0	1					1		Meerkeuze Afbeelding		
30	d2	8564	380 Nachtdienst	Nachtdienst 3 > reistijd	2	3	2		2	0	0	0	0		2						2 Open vraag Geen		
31	d2	1182	39 Maximale scherr	Maximale schermafmeting 1 > we	1	3		1	0	0	0	0	1	1					1		Meerkeuze Afbeelding		
32	d2	1187	39 Maximale scherr	Maximale schermafmeting 2 > kei	1	3		1	0	0	0	0	1		1				1		Meerkeuze Afbeelding		
				niveau exa																			
				62	4	18	15	19	10	14	12	13	12	11	0	10	19	20	10	3	15	47	totaal
						29	24	31	16	23	19	21	19	18	0	16	31	32	16	5	24	76	%

Het rekenexamen (3)

Examenrationale

nr	deel				vraag	opdracht	1. Studie en Werk			2. Vervoer	3. Wo
1	d1	11353	502 Fietsroute	Fietsroute 1 > tegenwind	1	3			1		
2	d1	11358	502 Fietsroute	Fietsroute 2 > tijd	2	3			2		
3	d1	13522	566 Tractordag	Tractordag 1 > aantal	1	4	1				
4	d1	13527	566 Tractordag	Tractordag 2 > parkeerplaats	3	4	3				
5	d1	13537	566 Tractordag	Tractordag 3 > reistijd	1	4	1				
6	d1	12637	532 Elektrische kach	Elektrische kachel 1 > capaciteit	4	4					4
7	d1	12932	532 Elektrische kach	Elektrische kachel 2 > aanschaf	2	4					2
8	d1	12937	532 Elektrische kach	Elektrische kachel 3 > stroomkos	3	4					3
9	d1	8959	399 Samen op reis	Samen op reis 1 > vliegen	3	3			3		
10	d1	8969	399 Samen op reis	Samen op reis 2 > fietsen	2	3			2		
11	d1	15817	682 In de bergen	In de bergen 1 > hoogteverschiller	1	4					
12	d1	15819	682 In de bergen	In de bergen 2 > temperatuur	3	4					
13	d1	15823	682 In de bergen	In de bergen 3 > wandelstokken	1	4					
14	d1	6824	288 Rooster	Rooster 1 > sport	1	4	1				

Het rekenexamen (3)

Examenrationale

Vragen Vrije tijd	4. Vrije vragen	Grootte en	de twee- en driedimensionale wereld	Verhoudingen herkennen en gebruiken	4. Procenten gebruiken	met kwantitatieve informatie	X1	X2	Y1	Y2
		eenheden								
		0	1	0	0	0		1		
		2	0	0	0	0			2	
		0	0	0	1	0		1		
		0	3	0	0	0				
		1	0	0	0	0		1		
4		0	1	1	1	1				4
2		0	0	0	2	0			2	
3		1	0	2	0	0				3
		0	0	1	1	1			3	
		0	0	0	1	1				2
	1	0	0	0	0	1		1		
	3	1	1	1	0	0			3	
	1	1	0	0	0	0		1		
		0	0	1	0	0		1		

Het rekenexamen (3)

Examenrationale

Centen bruiken	met kwantitatieve informatie	X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	Automatisch	Handmatig	
								0	0	
0	0			2					2	Samengest Afbeelding
1	0		1					1		Invulvraag Afbeelding
0	0					3			3	Open vraag Afbeelding
0	0		1					1		Invulvraag Afbeelding
1	1				4				4	Open vraag Afbeelding
2	0			2					2	Open vraag Afbeelding
0	0				3				3	Open vraag Afbeelding
1	1			3					3	Open vraag Afbeelding
1	1				2				2	Open vraag Afbeelding
0	1		1					1		Meerkeuze Afbeelding
0	0			3					3	Open vraag Video
0	0		1					1		Invulvraag Afbeelding
0	0		1					1		Invulvraag Afbeelding

Het productieproces

- ▶ Examenmatrijs (Examenrationale)
- ▶ Constructie
 - ▶ Rekendocenten construeren opdrachten
 - ▶ Constructiegroep begeleid door toetsdeskundige
- ▶ Multimedia
- ▶ Bureauredactie
- ▶ Testen
- ▶ Interne vaststellingscommissies van de Coöperatie
 - ▶ Vaststellers vanuit MBO-instellingen
 - ▶ Vaststellen van
 - ▶ Opdrachten
 - ▶ Examens
 - ▶ Metingen
- ▶ Landelijke Vaststellingscommissie Rekenen (LVR)

Formatief productaanbod

- ▶ Kennismakingstoets
 - ▶ Doel: kennismaken met het systeem en de vraagvormen
- ▶ Nulmeting
 - ▶ Doel: indicatie van rekenniveau van de student bij de start van het rekenonderwijs
- ▶ Niet-genormeerde (deel-)proefexamens voor niveau 2, 3 en 4
 - ▶ Doel: kennismaken met exameninhoud van de rekenexamens
- ▶ Genormeerd proefexamen voor niveau 2, 3 en 4 (met cijfer)
 - ▶ Doel: generale repetitie voorafgaand aan het rekenexamen, indicatie of de student klaar is voor het examen
- ▶ Begin-, oefen- en eindmetingen Entree
- ▶ Neem vooraf het infoblad 'Examenvoorbereiding student' door
- ▶ Neem vooraf de instructie 'RemindoToets student' door

Waarom kennismakingsexamens en proefexamens?

Als voorbereiding op het rekenexamen, de studenten kennis laten maken met:

- ▶ Het systeem (digitaal examenplatform RemindoToets)
- ▶ Verschillende digitale vraagvormen
- ▶ De exameninhoud (rekenen)
- ▶ De examenafname

Hoe in te zetten?

Onbeperkt **thuis of in de klas** te maken door studenten:

- ▶ Kennismakingstoets
- ▶ Niet-genormeerde (deel-)proefexamens voor niveau 2, 3 en 4

Let op: Deelproefexamens passen binnen één lesuur, geheel proefexamen minimaal 120 min.
toetstijd voor plannen; nakijken kan door de student of door de docent

Bij voorkeur **klassikale afname op school**:

- ▶ Genormeed proefexamen voor niveau 2, 3 en 4 (met cijfer)
 - ▶ Eventueel met beveiliging in examenlokaal als generale repetitie van de afname zelf
- ▶ Nulmeting

Let op: Voor een betrouwbare indicatie van het niveau van de student worden deze toetsen bij voorkeur op school onder specifieke afnamecondities gemaakt

Summatief productaanbod

- ▶ Examens
- ▶ Deelexamens
- ▶ Special Needs
 - ▶ Engels
 - ▶ Blinden en slechtzienden



Dank voor uw aandacht!

Contact

Coöperatie Examens MBO

Disketteweg 11

3821 AR Amersfoort

support@examensmbo.nl

www.MijnExamensMBO.nl

www.examensmbo.nl

www.digitaal-examineren.nl

Coöperatie
Examens
MBO