Correctievoorschrift 21+ toets

2019

Zaterdag 09 februari

Wiskunde

Deze toets bestaat uit twee onderdelen met een totaal van 20 vragen: onderdeel A bestaat uit 10 open vragen en onderdeel B bestaat uit 10 meerkeuzevragen. Voor onderdeel A kunnen er maximaal 20 scorepunten behaald worden en voor onderdeel B kunnen er maximaal 10 scorepunten behaald worden, voor een totaal van maximaal 30 scorepunten. Voor onderdeel A geldt, dat voor elk vraagnummer kan er 2 scorepunten met een goed antwoord behaald worden en bij onderdeel B levert elk vraagnummer met een goed antwoord 1 scorepunt op.

Hiervoor worden de volgende vakspecifieke regels vastgesteld:

1. Bij onderdeel A, wordt voor elke rekenfout tot een maximum van 1 scorepunt in mindering gebracht.
2. Als de kandidaat bij de beantwoording van een vraag een notatiefout heeft gemaakt en als gezien kan worden dat dit verder geen invloed op het eindantwoord heeft, wordt hiervoor geen scorepunt in mindering gebracht.
3. Als bij een vraag doorgerekend wordt met tussenantwoorden die afgerond zijn, en dit leidt tot een ander eindantwoord dan wanneer doorgerekend is met niet-afgeronde tussenantwoorden, wordt bij de betreffende vraag geen scorepunt in mindering gebracht.

Vraag	Antwoord	Score
1.	• Man mag als eerst de auto besturen • Vrouw bereikt de 0,05 grens na 2:09u • Man bereikt de 0,05 grens na 1:53u • Er kunnen ook punten worden toegekend indien ervan uit wordt gegaan van *t*=1uur: BAG_{man}=0,068; BAG_{Vrouw}=0,069	1 1
2.	• Snijpunt (x,y) = ($\frac{1}{6}$,11) • Het gelijkstellen van de twee vergelijkingen	1 1
3.	• $\frac{K}{L}+\frac{L}{M}\cdot(1+\frac{1}{N})=\frac{KMN+L^2(N+1)}{LMN}$ • Hier is van belang het gelijknamig maken van de breuken	2
4.	• $\frac{2ab}{5}-a(0{,}4b-3a^2)\cdot(1+\frac{2a}{b})=\frac{38a^2b-60a^4}{10b}$ • Het aanhouden van kommagetal mag ook.	2
5.	• $G=10000\cdot 1{,}035^t \Rightarrow 10000\cdot 1{,}035^t=20000$ • Voor *t* =20, wordt *G* = 19897 • Voor *t* =21, wordt *G* = 20594 en dus groter dan 20000 • Interpretatie van “Na…”, biedt dat *t* =20 ook 1 punt levert.	1 1
6.	• Kosten per dag is $2400 • $K=v_1\cdot q+v_2$=20x20+2000=2400	1 1
7.	• De gemiddelde kosten per horloge is $120 • $T=V\cdot q$ =330x20=6600 • $W=T-K$ =6600-2400 =4200 • Gemiddeld: 4200/20=120	1 1
8.	• $8a^6b^5c^4-12a^4b^4c^3+20a^3b^4c^3=4a^3b^4c^3(2a^3bc-3a+5)$	2
9.	• Procentuele afwijking week 17 is 15,8% Procentuele afwijking week 21 is 20% Week 22 wijkt af het meest.	1 1
10.	• ((((32-3)x2)+534)x3)+7=1783	2

Vraag	Antwoord	Score
11.	A	1
12.	B	1
13.	B	1
14.	C	1
15.	B	1
16.	C	1
17.	A	1
18.	C	1
19.	B	1
20.	B	1

Opmerking

Bij onderdeel A, opgave 10, is het eindbedrag (1783) moeilijker te reconstrueren dan wat voor deze groep relevant is. Hierdoor komt deze opgave te vervallen. Indien er een poging is gemaakt om deze opgave te maken, worden er 2 puntenscore toegekend.

Bij onderdeel B, opgave 18, kan de vergelijking $\sqrt{5x} = \sqrt{4} + \sqrt{3x}$ niet opgelost worden met gegeven antwoorden. Antwoord C hoort bij de vergelijking $\sqrt{5}x = \sqrt{4} + \sqrt{3}x$. Hierdoor komt ook opgave 18 te vervallen. Er wordt 1 puntenscore automatisch toegekend.

Normering

- Maximaal te behalen punten bij onderdeel A: 20 scorepunten
- Maximaal te behalen punten bij onderdeel B: 10 scorepunten

} Totaal te behalen: 30

$$\text{Eindcijfer} = \frac{BehaaldA + BehaaldB}{25} \times 10$$

Toetsmatrijs

B.L.	*Aantal*	*O*	*B*	*T*	*A*	*E*	*S/C*	*Totalen*
1	10			3	6		1	*10*
2	10		1	3	4	2		*10*
	20	*0*	*1*	*6*	*10*	*2*	*1*	*20*

B.L. 1: Meerkeuzevragen
B.L. 2: Open vragen

Bron

- Rekenrijk (groep 8)
- http://geniusbrainteasers.com/
- http://wiskunde-examens.nl/

Sparen, sparen of sparen	Examen 2004-II	Opgave 6
Alcoholgehalte	Examen 2008-II	Opgave 8
Beter spellen en rekenen	Examen 2015-II	Opgave 1