

21+ Toets Wiskunde

2024 - 2025

datum:

08:00 – 10:00 uur

Onderdeel A: Open vragen

Tijdsduur:	120 minuten
Docent:	drs. D.H.E. Angela
Hulpmiddelen:	Schrijfgerei, geodriehoek, GEEN rekenmachine
Leerstof:	Het Grote Rekenboek Plusboek – Op Weg Naar Wiskunde (2013)

Dit toetsonderdeel bestaat uit 10 vragen.

Voor elke vraag kan er 2 punten met een goed antwoord behaald worden.

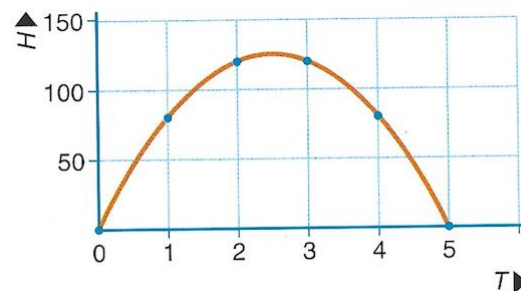
Voor dit toetsonderdeel zijn maximaal 20 punten te behalen.

Vul de antwoorden op de vragen in op de daarvoor bestemde antwoordenblad!

Geef bij elke vraag een verklaring, uitleg of berekening. Aan het antwoord worden meestal geen punten toegekend als deze verklaring, uitleg of berekening ontbreekt.

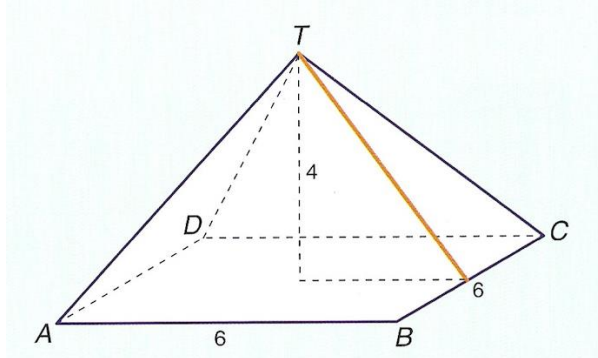
Een goed of fout antwoord is slechts een klein deel van de oplossing. De kwaliteit en correctheid van jouw oplossingen bepalen het aantal punten dat je krijgt. Je dient een oplossing af te sluiten met een conclusie of een antwoord!

- 1) Bereken GGD(52, 78) **en** KGV(28, 70). **Hint:** GGD is de afkorting van de *grootste gemeenschappelijke deler* en KGV is de afkorting van het *kleinste gemeenschappelijke veelvoud*. Geef een duidelijke berekening/uitleg!
- 2) Druk de breuk $\frac{22}{7}$ als een decimaal getal (= kommagetal) afgerond op 5 decimalen. Geef een duidelijke berekening/uitleg.
- 3) Bereken $-7 + \sqrt{2,25} + 2 : 2^{-2}$ **en** schrijf je eindantwoord als een breuk. Geef een duidelijke berekening/uitleg!
- 4) Buchi heeft drie kranen: A, B en C. Met behulp van deze kranen wil Buchi een bad vullen. Kraan A vult het bad in 5 minuten, kraan B vult het bad in 12 minuten en kraan C in 20 minuten. Hoelang duurt het om het bad te vullen als alle drie kranen opengezet worden? Geef een duidelijke berekening/uitleg!
- 5) De grootvader is vijf keer zo oud als de kleinzoon. Over vijf jaar is de grootvader vier keer zo oud als de kleinzoon. Stel een vergelijking op waarin k de leeftijd van de kleinzoon is op dit moment en los die op. Geef ook de leeftijd van de grootvader. Geef een duidelijke berekening/uitleg!
- 6) Een vuurpijl wordt afgeschoten. De hoogte na T seconden is H meters. De formule die hierbij hoort is $H = 100T - 20T^2$. De bijbehorende grafiek is hiernaast getekend. Bereken **exact** de grootste hoogte die bereikt wordt? Geef een duidelijke berekening/uitleg!



- 7) Figuur $T.ABCD$ is een regelmatige piramide (zie figuur hieronder).

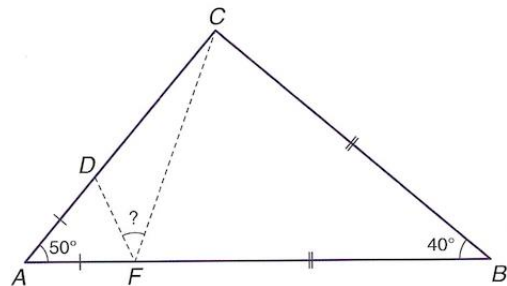
De piramide heeft een hoogte van 4 cm en een vierkant met zijden van 6 cm als grondvlak. De oppervlakte van de piramide is de totale oppervlakte van de vier opstaande zijvlakken (driehoeken) plus het grondvlak. Bereken de oppervlakte van deze piramide. *Geef een duidelijke berekening/uitleg!*



- 8) Gegeven is driehoek ABC met $AD = AF$ en $BF = BC$.

Verder is gegeven: hoek $A = 50^\circ$ en hoek $B = 40^\circ$.

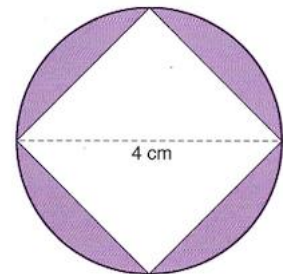
Bereken de hoek met het vraagteken. *Geef een duidelijke berekening/uitleg!*



- 9) Cirkel met vierkant erin.

Hiernaast staat een cirkel getekend met een diameter van 4 cm en daarin een vierkant. Er staan aan de buitenkant van de cirkel vier 'segmenten' paars gekleurd.

Bereken de *exacte* oppervlakte van één zo'n segment. *Geef een duidelijke berekening/uitleg!*



- 10) Gegeven is een balk $ABCD.EFGH$.

Zijn de onderstaande vijf paren lijnen in de balk:

snijdend, evenwijdig of **kruisend**?

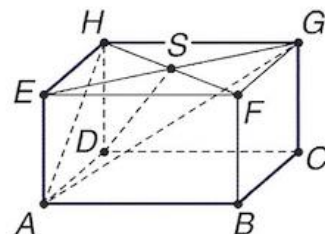
AH en BG zijn

BG en DS zijn

DS en BF zijn

DS en CG zijn

AG en DS zijn



Naam:

Score:

--

21+Toets R&W

Antwoordenblad bij onderdeel A: Open vragen
--

1)	
2)	
3)	
4)	
5)	

Lees verder

6)	
7)	
8)	
9)	
10)	<p><i>AH</i> en <i>BG</i> zijn</p> <p><i>BG</i> en <i>DS</i> zijn</p> <p><i>DS</i> en <i>BF</i> zijn</p> <p><i>DS</i> en <i>CG</i> zijn</p> <p><i>AG</i> en <i>DS</i> zijn</p>