

21+ toets

2025

Zaterdag 1 februari
8:00 - 10:00

Onderdeel A: Open vragen

Dit toetsonderdeel bestaat uit 10 vragen. Voor dit onderdeel zijn maximaal 20 punten te behalen. Voor elk vraagnummer kan er 2 punten met een goed antwoord kunnen behaald worden.

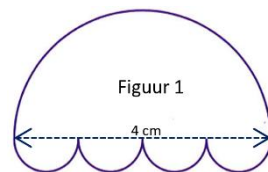
Vul de antwoorden op de vragen in op de daarvoor bestemde antwoordblad.

Als er bij een vraag een verklaring, uitleg of berekening vereist is, worden aan het antwoord meestal geen punten toegekend als deze verklaring, uitleg of berekening ontbreekt.

Geef niet meer antwoorden (redenen, voorbeelden e.d.) dan er worden gevraagd. Als er bijvoorbeeld twee redenen worden gevraagd en je geeft meer dan twee redenen, dan worden alleen de eerste twee in de beoordeling meegeteld.

1. Bereken het KGD van 28 en 70. Laat duidelijk zien hoe je aan je antwoord komt.

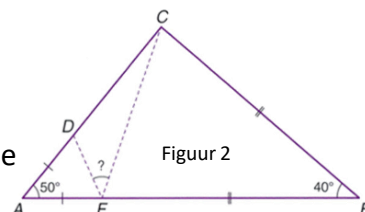
2. Figuur 1 bestaat uit een halve cirkel met een diameter van 4 cm en vier kleine halve cirkels. Bereken omtrek van figuur 1 op twee decimalen nauwkeurig.



3. Los a op door alle tussenstappen te noteren.

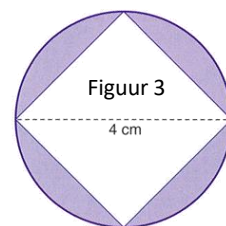
$$5(3a - 2) = 2(6a + 10)$$

4. In figuur 2 is $AD = AF$ en $BF = BC$. Hoek $A = 50^\circ$ en hoek $B = 40^\circ$. Bereken de hoek met het vraagteken.



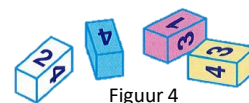
5. Fietser 1 (snelheid 20 km/uur) ligt 2 kilometer voor op fietser 2 (25 km/uur). Bereken:
 a) Na hoeveel minuten fietser 2 de eerste fietser heeft ingehaald.
 b) Hoeveel kilometer fietser 2 dan heeft afgelegd.

6. Figuur 3 is een cirkel met een diameter van 4 cm met daarin een vierkant. Er staan aan de buitenkant van de cirkel vier 'segmenten' paars gearceerd. Bereken de *exacte* oppervlakte van één zo'n segment.



7. Teken in één figuur de grafieken $y = 0,5 \cdot x^2$ en $y = 6 - x^2$.
 Neem x tussen -3 en 3 en y tussen -1 en 7. Geef de coördinaten van de snijpunten van de parabolen.

8. Een viervlaksdobbelsteen is een rechthoekig blokje (fig. 4). Op de kleine zijvlakken staat niets. De kansen op een 1, 2, 3 of 4 zijn even groot. Je werpt met twee viervlaksdobbelstenen. Bereken de kans dat je totaal 5 gooit ($P(5) = \dots$).



9. Schrijf het antwoord als één breuk.

$$\frac{7}{8} - \frac{3}{4} \div \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} =$$

10. Pak blindelings in één greep twee knikkers uit deze zak met 25 knikkers (fig. 5). Bepaal aan de hand van een uitleg hoe groot de kans is dat deze knikkers dezelfde kleur hebben.

