

Vak:	Wiskunde
Onderwerp:	Vlakke meetkunde
Leerjaar:	1 (2020/2021)
Periode:	3

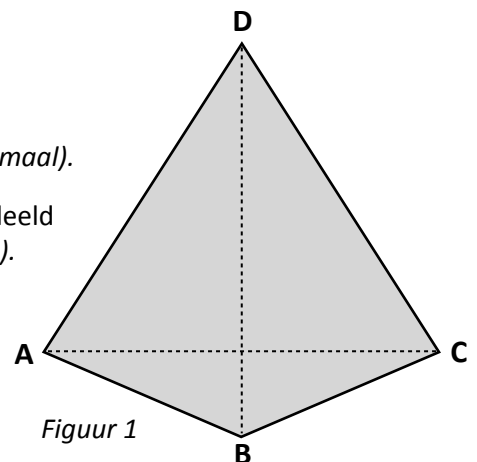
Opmerkingen vooraf:

- Het gebruik van een rekenmachine en een tabellenboekje is toegestaan.
- Geef je antwoord altijd mét berekening of verklaring.
- Rond alléén het eindantwoord af; dus tussentijds niet afronden.
- Bij iedere opgave staat hoe je het antwoord moet geven (eenheid en decimalen).
- Bij elke opgave is per onderdeel het te behalen aantal punten vermeld. Voor deze toets kunnen maximaal 33 punten worden gescoord. Het cijfer is als volgt te berekenen:
Cijfer = (aantal behaalde punten \div 33) \times 9 + 1
- NIET op de toets schrijven a.u.b.

1. Van een vlieger zijn beide diagonalen 12 cm (zie figuur 1).

3p a) Bereken de oppervlakte van deze vlieger (in cm^2 met één decimaal).

6p b) Diagonaal BD wordt (door diagonaal AC) in twee stukken verdeeld van 2 en 10 cm. Bereken nu hoek A, B, C en D (in hele graden).

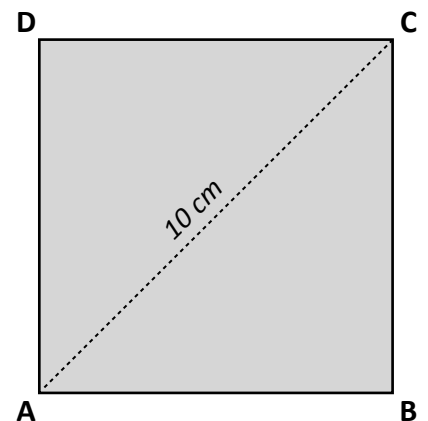


Figuur 1

2. In figuur 2 is een vierkant te zien met een diagonaal van 10 cm.

3p a) Bereken de oppervlakte van dit vierkant (in cm^2 met één decimaal).

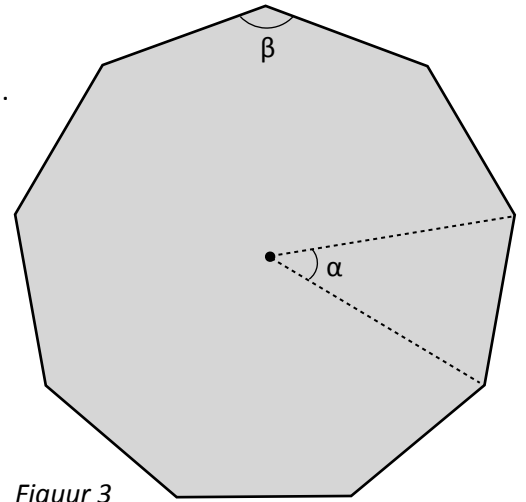
3p b) Bereken één zijde van dit vierkant (in cm met één decimaal).



Figuur 2

3. Een nonagoon is een regelmatige veelhoek met 9 hoeken.
De omtrek van de nonagoon in figuur 3 is 90 cm.

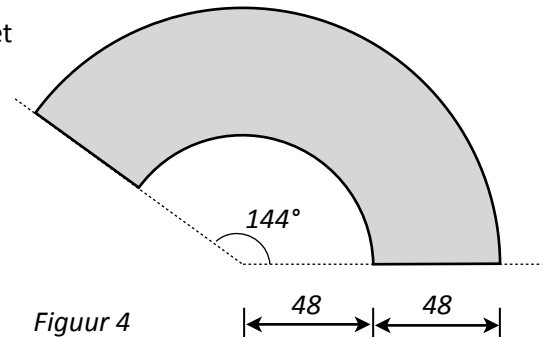
- 4p a) Bereken hoek α en hoek β (in $^\circ$ met één decimaal).
6p b) Bereken de oppervlakte van de nonagoon (in cm^2 met één decimaal).



Figuur 3

4. In figuur 4 is een tekening te zien van een cirkelsector met een hoek van 144° . Verder zijn er twee maten van 48 cm aangegeven.

- 4p a) Bereken de oppervlakte van deze sector (in cm^2 met één decimaal).
4p b) Bereken de gehele omtrek van deze sector (in cm met één decimaal).



Figuur 4

Formules vlakke meetkunde

Vorm	Omtrek		Oppervlakte	
Driehoek	lengtes zijden optellen		$\frac{1}{2} \times \text{basis} \times \text{hoogte}$	
Vierkant	$4 \times \text{zijde}$		zijde ²	
Rechthoek	$2 \times \text{lengte} + 2 \times \text{breedte}$		lengte \times breedte	
Parallelogram	lengtes zijden optellen		basis \times hoogte	
Trapezium	lengtes zijden optellen		$\frac{1}{2} \times \text{som evenwijdige zijden} \times \text{hoogte}$	
Vlieger	lengtes zijden optellen		$\frac{1}{2} \times \text{diagonaal}_1 \times \text{diagonaal}_2$	
Ruit	$4 \times \text{zijde}$		$\frac{1}{2} \times \text{diagonaal}_1 \times \text{diagonaal}_2$	
Cirkel	$2 \cdot \pi \cdot r$	$\pi \cdot D$	$\pi \cdot r^2$	$\frac{1}{4} \cdot \pi \cdot D^2$
Cirkelsector*	$\frac{\alpha}{360} \cdot 2 \cdot \pi \cdot r$	$\frac{\alpha}{360} \cdot \pi \cdot D$	$\frac{\alpha}{360} \cdot \pi \cdot r^2$	$\frac{\alpha}{360} \cdot \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot D^2$

*omtrek = volledig rondom het figuur!

Oppervlakte van een veelhoek: $\sin\left(\frac{360}{n}\right) \times r^2 \times n \times \frac{1}{2}$ **Omtrek** van een veelhoek: $\sin\left(\frac{180}{n}\right) \times r \times n \times 2$