∑ DANEMATHICS
GRATIS KABV-WISKUNDEHULPBRONNE

GRAAD 10 · ANALITIESE MEETKUNDE

Analitiese meetkunde: afstand, middelpunt en gradiënt

MEMORANDUM

Naam: ..... Klas: .....

Datum: ..... PUNT ____ / 37

Beantwoord al die vrae. Toon al jou bewerkings — punte word vir die metode sowel as vir die finale antwoord toegeken.
Onderwyserskopie: aanvaar enige korrekte ekwivalente metode.

---

1 Afstand tussen $(1\ ;\ 1)$ en $(4\ ;\ 5)$. *(afstand)* (2)

$\sqrt{9+16} = \sqrt{25} = \mathbf{5}$ ✓✓ (2)

2 Afstand tussen $(-2\ ;\ 1)$ en $(1\ ;\ 5)$. *(afstand)* (2)

$\sqrt{9+16} = \mathbf{5}$ ✓✓ (2)

3 Middelpunt van $(2\ ;\ 4)$ en $(6\ ;\ 10)$. *(middelpunt)* (2)

$\frac{2+6}{2}, \frac{4+10}{2} = \mathbf{(4\ ;\ 7)}$ ✓✓ (2)

4 Gradiënt van die lyn deur $(1\ ;\ 2)$ en $(5\ ;\ 10)$. *(gradiënt)* (2)

$\frac{10-2}{5-1} = \mathbf{2}$ ✓✓ (2)

5 Is gradiënte 3 en 3 ewewydig of loodreg? *(ewewydig)* (1)

Gelyk → **ewewydig** ✓ (1)

6 Watter gradiënt is loodreg op gradiënt 2? *(loodreg)* (1)

$-\frac{1}{2}$ (negatiewe omgekeerde) ✓ (1)

7 Watter gradiënt is loodreg op gradiënt $-\frac{3}{4}$? *(loodreg)* (1)

$\frac{4}{3}$ ✓ (1)

8 Is $(0\ ;\ 0)$, $(2\ ;\ 4)$, $(3\ ;\ 6)$ saamlynig? *(saamlynig)* (3)

Gradiënte 2 en 2 → **Ja** ✓✓✓ (3)

9 Die middelpunt van $(1\ ;\ 2)$ en $(x\ ;\ 8)$ is $(4\ ;\ 5)$. Bepaal x. *(onbekende)* **(2)**

> $\frac{1+x}{2} = 4 \rightarrow x = \mathbf{7}$ ✓✓ (2)

10 Die afstand van $(0\ ;\ 0)$ na $(x\ ;\ 12)$ is 13 $(x > 0)$. Bepaal x. *(onbekende)* **(3)**

> $x^2 + 144 = 169 \rightarrow x = \mathbf{5}$ ✓✓✓ (3)

11 P$(-1\ ;\ 1)$, Q$(3\ ;\ 3)$, R$(5\ ;\ 7)$ en S$(1\ ;\ 5)$ is die hoekpunte van 'n vierhoek. Bewys dat PQRS 'n parallelogram is. **(4)**

> $m(\text{PQ}) = \frac{2}{4} = ½$ ✓; $m(\text{SR}) = \frac{2}{4} = ½$ ✓, dus PQ ∥ SR; PQ $= \sqrt{20}$ en SR $= \sqrt{20}$ ✓; ∴ parallelogram (een paar teenoorst. sye gelyk en ewewydig) ✓ (4)

12 A$(0\ ;\ 0)$, B$(4\ ;\ 2)$ en C$(2\ ;\ 6)$. Toon dat AB ⊥ BC. **(3)**

> $m(\text{AB}) = \frac{2}{4} = ½$ ✓; $m(\text{BC}) = \frac{6-2}{2-4} = -2$ ✓; $½ \times (-2) = -1$, dus AB ⊥ BC ✓ (3)

13 Die hoeklyne van vierhoek KLMN is KM en LN. K$(1\ ;\ 1)$, L$(6\ ;\ 2)$, M$(7\ ;\ 6)$, N$(2\ ;\ 5)$. Toon dat die hoeklyne mekaar halveer. **(3)**

> Middelpunt KM $= (4\ ;\ 3{,}5)$ ✓; middelpunt LN $= (4\ ;\ 3{,}5)$ ✓; die middelpunte is dieselfde, dus halveer die hoeklyne mekaar ✓ (3)

14 P$(-1\ ;\ 2)$, Q$(3\ ;\ 5)$ en R$(6\ ;\ 1)$. Toon aan dat driehoek PQR reghoekig by Q is. **(4)**

> $m_{\text{PQ}} = \frac{3}{4}$, $m_{\text{QR}} = \frac{-4}{3} = -\frac{4}{3}$ *(2)*
>
> $\frac{3}{4} \times (-\frac{4}{3}) = -1$ *(1)*
>
> dus PQ ⊥ QR en $\hat{\text{Q}} = \mathbf{90°}$ *(1)* ✓✓✓✓ (4)

15 ABCD is 'n parallelogram met A$(-2\ ;\ 0)$, B$(3\ ;\ 1)$ en C$(5\ ;\ 5)$. Bepaal die koördinate van D. **(4)**

> Middelpunt van AC $= (1{,}5\ ;\ 2{,}5)$ *(1)*
>
> Middelpunt van BD: $(\frac{3+x}{2}\ ;\ \frac{1+y}{2}) = (1{,}5\ ;\ 2{,}5)$ *(1)*
>
> $x = 0$ en $y = 4$, dus **D(0 ; 4)** *(2)* ✓✓✓✓ (4)

TOTAAL: 37 punte

© Danemathics — gratis om te druk en vir klasgebruik te deel.