Derdegraadse grafieke skets (Graad 12)

MEMORANDUM

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

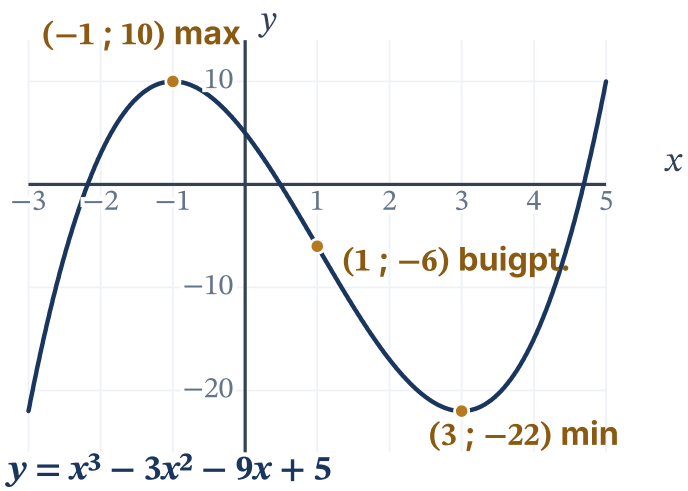
Datum: .....

PUNT ____ / 18

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 Bepaal die y-afsnit van $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$. (1)



$f(0) = \mathbf{5}$ ✓ (1)

---

2 Bepaal die koördinate van die stasionêre punte van $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$. (4)

$f'(x) = 3(x-3)(x+1) = 0 \rightarrow$ **(−1 ; 10) en (3 ; −22)** ✓✓✓✓ (4)

---

3 Sê, met 'n rede, watter stasionêre punt die lokale maksimum is. (2)

(−1 ; 10), omdat $f''(-1) = -12 < 0$ (konkaaf af). ✓✓ (2)

---

4 Bepaal die koördinate van die buigpunt. (3)

$f''(x) = 6x - 6 = 0 \rightarrow x = 1 \rightarrow$ **(1 ; −6)** ✓✓✓ (3)

---

5 Vir watter waardes van x is f dalend? (2)

$\mathbf{-1 < x < 3}$ ✓✓ (2)

---

6 Vir watter waardes van x is f konkaaf op? (2)

$f''(x) > 0 \rightarrow \mathbf{x > 1}$ ✓✓ (2)

7 Waar lê die buigpunt van 'n derdegraadse grafiek altyd relatief tot die draaipunte? **(1)**

> Presies **halfpad tussen hulle.** ✓ (1)

8 Bepaal die stasionêre punte van $g(x) = x^3 - 12x$. **(3)**

> $g' = 3x^2 - 12 = 0 \rightarrow x = \pm 2 \rightarrow$ **(2 ; −16) en (−2 ; 16)** ✓✓✓ (3)

TOTAAL: 18 punte

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