# MEMORANDUM

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

Datum: .....

PUNT ____ / 22

*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 res wanneer $f(x) = x^3 - 4x^2 + x + 6$ deur $(x - 1)$ gedeel word. (2)

> $f(1) = 1 - 4 + 1 + 6 = \mathbf{4}$ ✓✓ (2)

**2** Toon aan dat $(x - 2)$ 'n faktor is van $f(x) = x^3 - 4x^2 + x + 6$. (2)

> $f(2) = 8 - 16 + 2 + 6 = 0$, dus is volgens die faktorstelling $\mathbf{(x - 2)}$ **'n faktor**. ✓✓ (2)

**3** Faktoriseer $f(x) = x^3 - 4x^2 + x + 6$ volledig. (3)

> $\mathbf{(x - 2)(x - 3)(x + 1)}$ ✓✓✓ (3)

**4** Los op vir $x$: $x^3 - 4x^2 + x + 6 = 0$ (2)

> $\mathbf{x = 2, x = 3}$ **of** $\mathbf{x = -1}$ ✓✓ (2)

**5** Bepaal die res wanneer $f(x) = 2x^3 + x - 3$ deur $(x + 1)$ gedeel word. (2)

> $f(-1) = -2 - 1 - 3 = \mathbf{-6}$ ✓✓ (2)

**6** As $(x - 3)$ 'n faktor van $f(x)$ is, wat is $f(3)$? (1)

> **0** ✓ (1)

**7** Watter heelgetalwaardes moet jy eerste toets wanneer jy 'n **moniese** derdegraadse polinoom met heelgetalkoëffisiënte (net $x^3$ voor) en konstante term 12 faktoriseer? (2)

> Die faktore van 12: **±1, ±2, ±3, ±4, ±6, ±12** ✓✓ (2)

**8** Faktoriseer $f(x) = 2x^3 + x^2 - 13x + 6$ volledig. (4)

> $f(2) = 16 + 4 - 26 + 6 = 0$, dus is $(x - 2)$ 'n faktor; $2x^3 + x^2 - 13x + 6 = (x - 2)(2x^2 + 5x - 3) = \mathbf{(x - 2)(2x - 1)(x + 3)}$ ✓✓✓✓ (4)

**9** Los op vir $x$: $x^3 - 7x + 6 = 0$ **(4)**

$f(1) = 0 \rightarrow (x-1)(x^2+x-6) = (x-1)(x+3)(x-2) \rightarrow \boldsymbol{x = 1, 2 \text{ of } -3}$ ✓✓✓✓ **(4)**

**TOTAAL: 22 punte**

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