

## Extra opgaven algebraïsch rekenen

1. Gegeven:  $gr(A(x))=12$ ,  $gr(B(x))=3$ ,  $gr(C(x))=2$

Bepaal  $gr(P(x))$  in de volgende gevallen: (★)

- $A(x) = P(x) \cdot B(x) \cdot C(x)$
- $P(x) + C(x) = A(x) + B(x)$

2. Bepaal parameters  $a$  en  $b$  zodat  $x^4 + 2x^3 + ax^2 + bx - 15$  deelbaar is door  $x^2 + 2x + 5$ . (★★)

3. Bepaal het quotiënt en de rest bij deling van  $x^3 - 6x - 5$  door  $(x+1)(x-3)$ . Gebruik bij voorkeur het algoritme van Horner. (★★)

4. Bepaal  $m \in \mathbb{R}$  zodat bij deling van  $x^3 + mx^2 - m^2x - 5$  door  $x+1$  de rest gelijk is aan 6. (★★)

5. Bij Euclidische deling van  $A(x) = (mx+1)^8$  en  $B(x) = (x^4 - x^3 + 2x^2 - 3x)^2$  door  $(x-1)$  zijn de resten gelijk. Bepaal de parameter  $m \in \mathbb{R}$  opdat dit zou gelden. (★★)

6. Bepaal de deler bij de Euclidische deling waarbij het deeltal  $2x^4 - 5x^3 - 15x^2 - 9x$  is, het quotiënt  $x^2 - 4x - 2$  en de rest  $x + 2$ . (★★)

7. Bij deling van  $2x^4 - kx^2 - 16x - k$  door  $x - 2$  is de rest gelijk aan 20. Bepaal  $k \in \mathbb{R}$ . (★)

8. Ontbind in factoren:  $\frac{x^3y}{8} - 27y^4$ . (★★)

9. Ontbind de veelterm  $120x^4 - 326x^3 + 329x^2 - 146x + 24$  in factoren, als je weet dat  $\frac{1}{2}$  en  $\frac{2}{3}$  nulpunten zijn. (★★)

10. Ontbind de veelterm  $x^4 + x^3 - 5x^2 + x - 6$  in factoren. (★★)

*Veel succes !!*

Oplossingen:

1)	$gr(P(x))=7$ en $gr(P(x))=12$
2)	$a=2, b=-6$
3)	$Q(x)=x+2, R(x)=x+1$
4)	$m=-4 \vee m=3$
5)	$m=-2 \vee m=0$
6)	$D(x)=2x^2+3x+1$
7)	$k=-4$
8)	$y\left(\frac{x}{2}-3y\right)\left(\frac{x^2}{4}+\frac{3xy}{2}+9y^2\right)$
9)	$(2x-1)(3x-2)(4x-3)(5x-4)$
10)	$(x-2)(x+3)(x^2+1)$