2.1 Fiche d'exercices sur la division longue de polynômes et le théorème du reste

Ce document a été composé et mis en forme par Annie Bernatchez.

Le contenu du cours provient de www.jensenmath.ca

1) Utilisez le théorème du reste pour déterminer le reste lorsque $2x^3 + 7x^2 - 8x + 3$ est divisé par chaque binôme.

a) $x + 1$

b) $x - 2$

c) $x + 3$

2) a) Divisez $x^3 + 3x^2 - 2x + 5$ par $x + 1$. Exprimez le résultat sous forme de quotient.

Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.

b) Écrivez l'énoncé correspondant qui peut être utilisé pour vérifier la division.

3) Divisez $3x^4 - 4x^3 - 6x^2 + 17x - 8$ par $3x - 4$. Exprimez le résultat sous forme de quotient.

b) Écrivez l'énoncé correspondant qui peut être utilisé pour vérifier la division.

4) Effectuez chaque division. Exprimez le résultat sous forme de quotient.

a) $x^3 + 7x^2 - 3x + 4$ divisé par $x + 2$

b) $6x^3 + x^2 - 14x - 6$ divisé par $3x + 2$

Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.

c) $10x^3 + 11 - 9x^2 - 8x$ divisé par $5x - 2$

d) $11x - 4x^4 - 7$ divisé par $x - 3$

e) $6x^3 + x^2 + 7x + 3$ divisé par $3x + 2$

f) $8x^3 + 4x^2 - 31$ divisé par $2x - 3$

g) $6x^2 - 6 + 8x^3$ divisé par $4x - 3$

Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.

5) Le volume, en cm cubes, d'une boîte rectangulaire peut être modélisé par l'expression polynomiale $2x^3 + 17x^2 + 38x + 15$. Déterminez des dimensions possibles de la boîte si la hauteur, en cm, est donnée par $x + 5$.

6) Déterminez la valeur de k telle que lorsque $P(x) = kx^3 + 5x^2 - 2x + 3$ est divisé par $x + 1$, le reste est 7.

Corrigé

1) a) 16 b) 31 c) 36

2) a) $x^2 + 2x - 4 + \frac{9}{x+1}$ b) $x^3 + 3x^2 - 2x + 5 = (x + 1)(x^2 + 2x - 4) + 9$

3) $x^3 - 2x + 3 + \frac{4}{3x-4}$; vérification : $3x^4 - 4x^3 - 6x^2 + 17x - 8 = (3x - 4)(x^3 - 2x + 3) + 4$

4) a) $x^2 + 5x - 13 + \frac{30}{x+2}$ b) $2x^2 - x - 4 + \frac{2}{3x+2}$ c) $2x^2 - x - 2 + \frac{7}{5x-2}$ d) $-4x^3 - 12x^2 - 36x - 97 - \frac{298}{x-3}$ e) $2x^2 - x + 3 - \frac{3}{3x+2}$ f) $4x^2 + 8x + 12 + \frac{5}{2x-3}$ g) $2x^2 + 3x + \frac{9}{4} + \frac{3}{4(4x-3)}$

5) dimensions : $x + 5$ (hauteur), $x + 3$ (longueur), $2x + 1$ (largeur)

6) $k = 3$

Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.