

NOM :

Prénom :

Classe :

L'usage des calculatrices est interdit

Interrogation n° 11 de mathématiques

4^{ème} A-B-C

v 1.0

Jeudi 31 janvier 2013

Durée :
45 minutes

**Tricher
tue
l'honneur**
et menace grandement la moyenne

/20

ÉNONCÉ

Exercice 1

Ordonner les expressions suivantes :

- 1) $A = 5 + 4x + 3x^2$
- 2) $B = 3 + 2x^3 + 7x + 11x^2$
- 3) $C = \frac{2}{3}x - 9 - \frac{13}{2}x^2$
- 4) $D = 7 - 7x$

Exercice 2

Réduire les expressions suivantes :

- 1) $E = 7k + 3k$
- 2) $F = 5a - 7a$
- 3) $G = 7p - 5p - 2p$
- 4) $H = -x^2 - 4x^2$

Exercice 3

Réduire et ordonner les expressions suivantes :

- 1) $I = 2x - 5 + 9x^2 + 13 - x^2 + 6x$
- 2) $J = 9x - x^2 + \frac{2}{3} + x + 2 - x^2 + 1 - 10x$

Exercice 4

Développer, réduire et ordonner les expressions suivantes :

- 1) $K = x^2 + x + (2x^2 - 3x + 1)$
- 2) $L = x^2 + x - (2x^2 - 3x + 1)$
- 3) $M = x^2 + x + 4(2x^2 - 3x + 1)$
- 4) $N = x^2 + x - 4(2x^2 - 3x + 1)$

Exercice 5

On considère les expressions :

$$P = 6x^2 + 5x - 4 \quad \text{et} \quad Q = (2x - 1)(3x + 4).$$

L'objectif de l'exercice est de montrer que les expressions P et Q sont égales pour toute valeur de x.

- 1) a) Calculer l'expression P pour $x = 0$.
b) Calculer l'expression Q pour $x = 0$.
- 2) a) Calculer l'expression P pour $x = 1$.
b) Calculer l'expression Q pour $x = 1$.
- 3) a) Calculer l'expression P pour $x = -2$.
b) Calculer l'expression Q pour $x = -2$.
- 4) a) À l'aide de la formule de la double distributivité, développer l'expression $Q = (2x - 1)(3x + 4)$.
b) Conclure.

Bonus Track :

Calculer l'expression $L = \frac{8}{9}x^3 - 4x^2 + \frac{4}{3}x + 14$

pour $x = -\frac{3}{2}$.