



# CONTRÔLE N° 4

Le mardi 29 janvier 2019 – calculatrice autorisée

2018-2019  
Classe : 3<sup>ème</sup>

NOM : ..... Prénom : .....

Les exercices commençant par « \* » sont à faire directement sur le sujet !

## Exercice n° 1 (exo50) ..... /2 points

(Pondichéry, avril 2009).  $-2$  est-il solution des équations suivantes? Justifie.

- a)  $(x - 2)(2x + 1) = 0$ .
- b)  $x^3 + 8 = 0$ .

## Exercice n° 2 (exo51) ..... /5 points

Résous les équations suivantes :

- a)  $-8x = 16$
- b)  $2x + 3 = 13$
- c)  $7x - 5 = 3x + 11$
- d)  $3x + 10 = 2(x + 4)$
- e)  $-3(x - 5) = x + 9$
- f) **BONUS** :  $x - 1 = x + 1$

## Exercice n° 3 (exo52) ..... /6 points

Résous les équations suivantes (donne les valeurs exactes) :

- a)  $(2x + 3)(x - 7) = 0$
- b)  $(3x + 4)(2x - 5) = 0$
- c)  $3x(2x - 12) = 0$
- d) **BONUS** :  $(x - 1)(x + 9) = 8x$

## Exercice n° 4 (exo53) ..... /3,5 points

On donne  $A = (2x - 3)^2 - (2x - 3)(x + 1)$ .

- a) Montre que  $A = 2x^2 - 11x + 12$ .
- b) Factoriser  $A$ .
- c) Calcule  $A$  lorsque  $x$  est égal à  $-5$ .
- d) Trouve toutes les valeurs de  $x$  pour lesquelles  $A = 0$ .
- e) Trouve toutes les valeurs de  $x$  pour lesquelles  $A = 12$ .

## Exercice n° 5 (exo114) ..... /2 points

Marie, sa mère et sa grand-mère ont à elles trois 110 ans. Marie a le tiers de l'âge de sa mère, et la grand-mère de Marie a le double de l'âge de la mère.

Quel est l'âge de chacune ?

## Exercice n° 6 (exo115) ..... /1,5 point

La somme de cinq nombre entiers consécutifs est 410.

Quels sont ces cinq nombres ?



# CONTRÔLE N° 4 CORRIGÉ

Le mardi 29 janvier 2019 – calculatrice autorisée

2018-2019  
Classe : 3<sup>ème</sup>

## Exercice n° 1 corrigé ..... /2 points

(Pondichéry, avril 2009).  $-2$  est-il solution des équations suivantes? Justifie.

- a)  $(x - 2)(2x + 1) = 0$ . **Non** :  $-4 \times (-3) = 12 \neq 0$ .  
b)  $x^3 + 8 = 0$ . **OUI** :  $(-2)^3 + 8 = -8 + 8 = 0$ .

## Exercice n° 2 corrigé ..... /5 points

Résous les équations suivantes :

- a)  $-8x = 16 \rightarrow x = -2$   
b)  $2x + 3 = 13 \rightarrow x = 5$   
c)  $7x - 5 = 3x + 11 \rightarrow x = 4$   
d)  $3x + 10 = 2(x + 4) \rightarrow x = -2$   
e)  $-3(x - 5) = x + 9 \rightarrow x = 1,5$   
f) **BONUS** :  $x - 1 = x + 1 \rightarrow -1 = 1 \Rightarrow \emptyset$

## Exercice n° 3 corrigé ..... /6 points

Résous les équations suivantes (donne les valeurs exactes) :

- a)  $(2x + 3)(x - 7) = 0 \rightarrow x = -1,5 \text{ ou } x = 7$   
b)  $(3x + 4)(2x - 5) = 0 \rightarrow x = -4/3 \text{ ou } x = 2,5$   
c)  $3x(2x - 12) = 0 \rightarrow x = 0 \text{ ou } x = 6$   
f) **BONUS** :  $(x - 1)(x + 9) = 8x \rightarrow x^2 + 8x - 9 = 8x \rightarrow x^2 - 9 = 0 \Rightarrow x = -3 \text{ ou } x = 3$

## Exercice n° 4 corrigé ..... /3,5 points

On donne  $A = (2x - 3)^2 - (2x - 3)(x + 1)$ .

- a) Montre que  $A = 2x^2 - 11x + 12$ . **Il suffit de développer puis réduire.**  
b) Factoriser A.  **$A = (2x - 3)(x - 4)$ .**  
c) Calcule A lorsque  $x$  est égal à  $-5$ .  **$A = (-10 - 3) \times (-5 - 4) = (-13) \times (-9) = 117$**   
d) Trouve toutes les valeurs de  $x$  pour lesquelles  $A = 0$ .  **$(2x - 3)(x - 4) = 0 \Rightarrow x = 1,5 \text{ ou } x = 4$ .**  
e) Trouve toutes les valeurs de  $x$  pour lesquelles  $A = 12$ .  **$2x^2 - 11x + 12 = 12 \Rightarrow 2x^2 - 11x = 0 \Rightarrow x(2x - 11) = 0 \Rightarrow x = 0 \text{ ou } x = 5,5$ .**

## Exercice n° 5 corrigé ..... /2 points

Marie, sa mère et sa grand-mère ont à elles trois 110 ans. Marie a le tiers de l'âge de sa mère, et la grand-mère de Marie a le double de l'âge de la mère.

Quel est l'âge de chacune?

**Soit  $x$  l'âge de Marie. Alors sa mère a  $3x$  ans et sa grand-mère le double, donc  $3x \times 2 = 6x$  ans. Il faut alors résoudre  $x + 3x + 6x = 110$ , soit  $10x = 110$  et donc  $x = 11$ .**

**Marie a 11 ans, sa mère en a 33 et sa grand-mère 66.**

## Exercice n° 6 corrigé ..... /1,5 point

La somme de cinq nombre entiers consécutifs est 410.

Quels sont ces cinq nombres?

**Soit  $x$  celui du milieu (le 3<sup>e</sup>). Il faut alors résoudre  $(x - 2) + (x - 1) + x + (x + 1) + (x + 2) = 410$ , soit  $5x = 410$  et donc  $x = 82$ .**

**Les cinq nombre sont donc : 80, 81, 82, 83 et 84.**