



# CONTRÔLE N° 7

Le lundi 3 mars 2014 – Calculatrice autorisée

Année scolaire 2013-2014  
Classe : 3<sup>ème</sup> 5

NOM : ..... Prénom : .....

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

## Exercice n° 1 ..... /2,5 points

Écris sur ta double-feuille toutes les étapes de résolution d'un problème contenant une équation.

## Exercice n° 2 ..... /1 point

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

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

## Exercice n° 3 ..... /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° 4 ..... /3 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° 5 ..... /6 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° 6 ..... /2,5 points

Un triangle a des côtés qui mesurent  $x + 4$  cm,  $x$  cm et  $9$  cm. Le côté de  $x + 4$  cm est le côté le plus long.

Calcule  $x$  pour que ce triangle soit un triangle rectangle.



# CONTRÔLE N° 7 CORRIGÉ

Le lundi 3 mars 2014 – Calculatrice autorisée

Année scolaire 2013-2014

Classe : 3<sup>ème</sup> 5

## Exercice n° 1 ..... /2,5 points

Écris sur ta double-feuille toutes les étapes de résolution d'un problème contenant une équation.

**Mise en équation** → tous les "x" d'un côté du "="  
→ tous les nombres de l'autre → PDLB avec  $\times$  ou  $\div$  pour casser la dernière opération → vérification  
→ conclusion.

## Exercice n° 2 ..... /1 point

(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° 3 ..... /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° 4 ..... /3 points

Résous les équations suivantes (donne les valeurs exactes) :

a)  $(2x + 3)(x - 7) = 0 \rightarrow x = -1,5$  ou  $x = 7$

b)  $(3x + 4)(2x - 5) = 0 \rightarrow x = -4/3$  ou  $x = 2,5$

c)  $3x(2x - 12) = 0 \rightarrow x = 0$  ou  $x = 6$

f) **BONUS** :  $(x - 1)(x + 9) = 8x \rightarrow x^2 + 8x - 9 = 8x \rightarrow x^2 - 9 = 0 \Rightarrow x = -3$  ou  $x = 3$

## Exercice n° 5 ..... /6 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  $A = 0$ .  **$(2x - 3)(x - 4) = 0 \Rightarrow x = 1,5$  ou  $x = 4$ .**

e) Trouve toutes les valeurs de x pour lesquelles  $A = 12$ .  **$2x^2 - 11x + 12 = 12 \Rightarrow 2x^2 - 11x = 0 \Rightarrow x(2x - 11) = 0 \Rightarrow x = 0$  ou  $x = 5,5$ .**

## Exercice n° 6 ..... /2,5 points

Un triangle a des côtés qui mesurent  $x + 4$  cm,  $x$  cm et  $9$  cm. Le côté de  $x + 4$  cm est le côté le plus long.

Calcule x pour que ce triangle soit un triangle rectangle.

**D : Le triangle est rectangle. P : D'après le théorème de Pythagore. C :  $(x + 4)^2 = x^2 + 81 \Leftrightarrow x^2 + 8x + 16 = x^2 + 81 \Leftrightarrow 8x = 65 \Leftrightarrow x = 8,125$ .**