

Contrôle de Mathématiques – 55 minutes

Vous apporterez le plus grand soin à la rédaction de ce devoir
Les calculatrices ne sont pas autorisées pour ce contrôle
Vous devrez justifier toutes vos réponses par des équations

Exercice 1 :

(7 pts)

Résoudre les équations suivantes **en écrivant soigneusement toutes les étapes intermédiaires** :

a) $3 - 8x = 5x + 9$

b) $2(4x - 1) = 5(6 + 3x)$

c) $\frac{3x - 5}{4} = \frac{5 + 4x}{3}$

Exercice 2 :

(3 pts)

Que vaut le nombre x si la différence de 14 et de x est égale au triple de la somme de x et de 2 ?

Exercice 3 :

(3 pts)

Alain a 5 ans de plus que Christine, mais il a 3 ans de moins que Thierry. La somme de leurs âges est 40.

- En appelant l'âge de Alain, **traduire le problème en équation.**
- Quel est l'âge de chacun des personnages ?

Exercice 4 :

(3 pts)

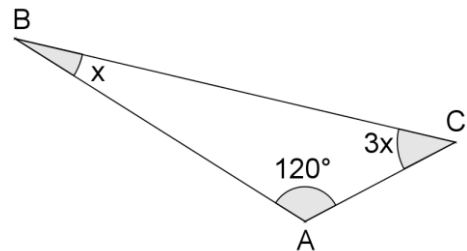
Si on ajoute un même nombre au numérateur et au dénominateur de la fraction $\frac{2}{5}$, on obtient $\frac{4}{5}$.

Quel est ce nombre ?

Exercice 5 :

(4 pts)

Calculer la valeur des angles du triangle ABC.

**BONUS :**

(1 pts)

Il y a 15 ans, j'avais la moitié de l'âge que j'aurai dans 15 ans.
 Quel est mon âge ? Justifier.

CORRIGE – M. QUET**Exercice 1 :**

(7 pts)

$$3 - 8x = 5x + 9$$

$$3 - 8x - 5x = 5x + 9 - 5x$$

$$3 - 13x = 9$$

$$3 - 13x - 3 = 9 - 3$$

$$-13x = 6$$

$$\frac{-13x}{-13} = \frac{6}{-13}$$

$$x = -\frac{6}{13}$$

$$2(4x - 1) = 5(6 + 3x)$$

$$2 \times 4x - 2 \times 1 = 5 \times 6 + 5 \times 3x$$

$$8x - 2 = 30 + 15x$$

$$8x - 2 - 15x = 30 + 15x - 15x$$

$$-7x - 2 = 30$$

$$-7x - 2 + 2 = 30 + 2$$

$$-7x = 32$$

$$\frac{-7x}{-7} = \frac{32}{-7}$$

$$x = -\frac{32}{7}$$

$$\frac{3x - 5}{4} = \frac{5 + 4x}{3}$$

$$3(3x - 5) = 4(5 + 4x)$$

$$9x - 15 = 20 + 16x$$

$$9x - 15 - 16x = 20 + 16x - 16x$$

$$-7x - 15 = 20$$

$$-7x - 15 + 15 = 20 + 15$$

$$-7x = 35$$

$$\frac{-7x}{-7} = \frac{35}{-7}$$

$$x = -5$$

Exercice 2 :

(3 pts)

Que vaut le nombre x si la différence de 14 et de x est égale au triple de la somme de x et de 2 ?

différence de 14 et de x : $14 - x$

triple de la somme de x et de 2 : $3(x + 2)$

Ainsi : $14 - x = 3(x + 2)$

$$14 - x = 3x + 6$$

$$14 - 4x = 6$$

$$-4x = -8$$

$$x = 2$$

Exercice 3 :

(3 pts)

Alain a 5 ans de plus que Christine, mais il a 3 ans de moins que Thierry. La somme de leurs âges est 40.

→ Soit x l'âge de Alain, Christine a $x - 5$ et Thierry a $x + 3$.

Ainsi : $x + x - 5 + x + 3 = 40$

$$3x - 2 = 40$$

$$3x = 42$$

$$x = 14$$

Alain a 14 ans, Christine a 9 ans et Thierry a 17 ans.

Exercice 4 :

(3 pts)

Si on ajoute un même nombre au numérateur et au dénominateur de la fraction $\frac{2}{5}$, on obtient $\frac{4}{5}$.

Soit x le nombre cherché : $\frac{2+x}{5+x} = \frac{4}{5}$

$$5(2+x) = 4(5+x)$$

$$10 + 5x = 20 + 4x$$

$$10 + x = 20$$

$$x = 10$$

Exercice 5 :

(4 pts)

La somme des angles du triangle ABC vaut 180° .

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$$

$$120 + x + 3x = 180$$

$$4x = 60$$

$$x = 15^\circ$$

Ainsi : $\hat{B} = 15^\circ$ et $\hat{C} = 45^\circ$.

