



3ème 4 ~ Contrôle n° 6

Exercices à faire directement sur cette feuille :

1 2 3 4 Bonus

Mercredi, le 14/03/2010.

Calculatrice : autorisée.

CORRIGÉ

Exercice n° 1 – question de cours (.../6 points)

Quelles sont les six étapes de la résolution d'une équation ?

1. Supprimer **les parenthèses** ;
2. Mettre **tous les « x »** d'un côté du « = » ;
3. Mettre **tous les nombres** de l'autre côté du « = » ;
4. Casser le dernier **lien fort** ;
5. **Vérifier** le résultat ;
6. Écrire **la conclusion**.

Exercice n° 2 (.../8 points)

Résoudre les équations suivantes :

- | | | |
|---|---|---|
| 1. $x + 2 = 5$
$x = 5 - 2$
$x = 3$ | 5. $2(x - 3) = -1$
$2x - 6 = -1$
$2x = -1 + 6$
$2x = 5$
$x = \frac{5}{2} = 2,5$ | 7. $2(x + 2) - 3x = x$
$2x + 4 - 3x = x$
$2x - 3x - x + 4 = 0$
$2x - 3x - x = -4$
$-2x = -4$
$x = 2$ |
| 2. $2x + 4 = 6$
$2x = 6 - 4$
$2x = 2$
$x = 1$ | 6. $-3(x - 3) = 0$
$-3x + 9 = 0$
$-3x = -9$
$x = 3$ | 8. $x^2 = 9$
$x^2 - 9 = 0$
$(x - 3)(x + 3) = 0$ |
| 3. $8 - 3x = 2$
$8 = 2 + 3x$
$8 - 2 = 3x$
$6 = 3x$
$2 = x$ | Si un produit est nul, alors l'un au moins de ses facteurs est nul :
$x = 3$ ou $x = -3$ | |
| 4. $2x - 5 = 3 - 6x$
$2x - 5 + 6x = 3$
$2x + 6x = 3 + 5$
$8x = 8$
$x = 1$ | | |

Exercice n° 3 (.../3 points)

Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre.
- Multiplier ce nombre par 5.
- Soustraire 2 à ce nombre.
- Additionner le nombre de départ.

1. Calculer le résultat en appliquant ce programme aux nombres 1 ; 2 puis -5.

$$\underline{1} : 1 \xrightarrow{\times 5} 5 \xrightarrow{-2} 3 \xrightarrow{+1} 4.$$

$$\underline{2} : 2 \xrightarrow{\times 5} 10 \xrightarrow{-2} 8 \xrightarrow{+2} 10.$$

$$\underline{-5} : -5 \xrightarrow{\times 5} -25 \xrightarrow{-2} -27 \xrightarrow{+(-5)} -32.$$

2. Calculer en fonction de x le résultat lorsque le nombre de départ est noté x .

Lorsque le nombre de départ est noté, on trouve :

$$x \xrightarrow{\times 5} 5x \xrightarrow{-2} 5x - 2 \xrightarrow{+x} 5x - 2 + x = 6x - 2.$$

3. Quel nombre faut-il choisir pour trouver 22 ?

$$6x - 2 = 22 \Leftrightarrow 6x = 24 \Leftrightarrow \boxed{x = 4}.$$

Exercice n° 4 (.../3 points)

Dans mon porte-monnaie, je n'ai que des billets de 5 € et des pièces de 50 cents. J'ai 2 fois plus de pièces que de billets et j'ai 12 € en tout.

1. Combien ai-je de billets ?
Soit x le nombre de billets. Alors j'ai $2x$ pièces de 0,5 €. Donc :

$$x \times 5 + 2x \times 0,5 = 12 \Leftrightarrow 6x = 12 \Leftrightarrow \boxed{x = 2}.$$

J'ai donc 2 billets de 5 €.

2. En déduire le nombre de pièces que j'ai.

J'ai donc 4 pièces de 50 cents.

Exercice bonus (.../2 points en plus)

1. On considère le gigantesque nombre
 $n = 3\ 103\ 448\ 275\ 862\ 068\ 965\ 517\ 241\ 379.$

Diviser ce nombre par trois. Que remarque-t-on ?

On trouve 1 034 482 758 620 689 655 172 413 793. Le chiffre 3 a juste été déplacé au bout...

2. Jean et Jeanne achètent des cadeaux de Noël.
 - 1^{er} magasin : la moitié de leur argent plus dix euros.
 - 2nd : la moitié de ce qui leur reste, plus dix euros.
 - 3^{ème} : la moitié de ce qui leur reste.
 - 4^{ème} : les derniers dix euros.

Combien d'argent ont-ils dépensé ?

En remontant :

4^{ème} magasin : ils y rentrent avec 10 euros

3^{ème} magasin : ils y rentrent avec 20 euros

2^{ème} magasin : ils y rentrent avec 60 euros

1^{er} magasin : ils y rentrent avec 140 euros.

Ils avaient donc 140 € au départ.