



CONTRÔLE N° 10

Le lundi 19 mai 2014 – Calculatrice autorisée

Année scolaire 2013-2014

Classe : 3^{ème} 5

NOM : Prénom :

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

Exercice n° 1 (exo67)/3 points

Pour chaque question, entoure la lettre de la seule réponse correcte :

1. Le système $\begin{cases} x - 2y = 13 \\ 2x + 3y = -2 \end{cases}$ admet...

- A. une seule solution : (15 ; 1),
- B. une seule solution : (5 ; -4),
- C. plusieurs solutions, dont (5 ; -4).

2. L'équation $2x + 3y = 5$ admet...

- A. une seule solution : (1 ; 1),
- B. une seule solution : (2,5 ; 0),
- C. plusieurs solutions, dont (2,5 ; 0).

3. Le système $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ x + 2y = 7 \end{cases}$ admet...

- A. une seule solution,
- B. zéro solution,
- C. une infinité de solutions.

Exercice n° 2 (exo68)/9 points

Résous les systèmes d'équations suivants :

- a. $\begin{cases} 4x + 9y = 5 \\ 2x + 6y = 7. \end{cases}$
- b. $\begin{cases} 3x + 2y = 17 \\ -7x + y = -17. \end{cases}$
- c. $\begin{cases} 2x - 5y = 5 \\ y = -3. \end{cases}$

Exercice n° 3 (exo69)/3 points

Au supermarché, Julien a acheté en promotion des

DVD à 9,90 € pièce et des CD à 4,50 € pièce. En tout, il a pris 12 articles et a payé 70,20 €. Combien Julien a-t-il acheté de DVD et de CD? Justifie ta réponse.

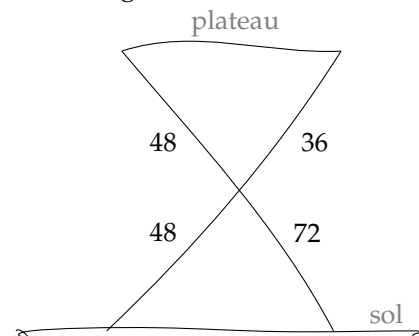
Exercice n° 4 (exo70)/3 points

Voici un problème : « Aujourd'hui, la somme de l'âge de Doris et de celui de Chloé est 32 ans. Dans 5 ans, Doris aura le double de l'âge de Chloé. Détermine l'âge de Doris et celui de Chloé aujourd'hui. ».

- a. Précise le choix des inconnues que tu vas utiliser.
- b. En fonction des inconnues choisies, précise quel seront les âges de Doris et Chloé dans 5 ans.
- c. Traduis le problème en un système d'équations.
- d. Résous ce système et conclus le problème.

Exercice n° 5 (exo23)/2 points

Ghyslain souhaite se fabriquer une nouvelle table de chevet. Après construction, il a gribouillé le schéma suivant (où les longueurs ont été notées en cm) :



Est-ce que le plateau est bien parallèle au sol? Justifie la réponse.



CONTRÔLE N° 10 CORRIGÉ

Le lundi 19 mai 2014 – Calculatrice autorisée

Année scolaire 2013-2014

Classe : 3^{ème} 5

Exercice n° 1 (exo67)/3 points

Pour chaque question, entoure la lettre de la seule réponse correcte :

1. Le système $\begin{cases} x - 2y = 13 \\ 2x + 3y = -2 \end{cases}$ admet...

- A. une seule solution : (15 ; 1),
- B.** une seule solution : (5 ; -4),
- C. plusieurs solutions, dont (5 ; -4).

2. L'équation $2x + 3y = 5$ admet..

- A. une seule solution : (1 ; 1),
- B. une seule solution : (2,5 ; 0),
- C.** plusieurs solutions, dont (2,5 ; 0).

3. Le système $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ x + 2y = 7 \end{cases}$ admet...

- A. une seule solution,
- B.** zéro solution,
- C. une infinité de solutions.

Exercice n° 2 (exo68)/9 points

Résous les systèmes d'équations suivants :

a. $\begin{cases} 4x + 9y = 5 \\ 2x + 6y = 7. \end{cases}$

$\begin{cases} 4x + 9y = 5 \\ -4x - 12y = -14 \quad [\times(-2)] \end{cases}$

On additionne membre à membre : $-3y = -9$ qui donne $y = 3$. On remplace ce résultat dans la 2^e équation :

$2x + 18 = 7 \rightarrow 2x = -11 \rightarrow x = -5,5.$

Donc $\mathcal{S} = (-5,5 ; 3)$.

b. $\begin{cases} 3x + 2y = 17 \\ -7x + y = -17. \end{cases}$

On trouve $\mathcal{S} = (3 ; 4)$.

c. $\begin{cases} 2x - 5y = 5 \\ y = -3. \end{cases}$

On trouve $\mathcal{S} = (-5 ; -3)$.

Exercice n° 3 (exo69)/3 points

Au supermarché, Julien a acheté en promotion des DVD à 9,90 € pièce et des CD à 4,50 € pièce. En tout, il a pris 12 articles et a payé 70,20 €.

Combien Julien a-t-il acheté de DVD et de CD ? Justifie ta réponse.

Soient x le prix d'un DVD et y celui d'un CD. Il s'agit alors de résoudre le système suivant :

$\begin{cases} 9,9x + 4,5y = 70,2 & \text{prix} \\ x + y = 12 & \text{quantité} \end{cases}$

$\begin{cases} 9,9x + 4,5y = 70,2 \\ -4,5x - 4,5y = -54 \quad [\times(-4,5)] \end{cases}$

On additionne membre à membre : $5,4x = 16,2$ donc $x = 3$. On remplace ce résultat dans la 2^e équation afin de trouver $3 + y = 12$, donc $y = 9$. Julien a alors acheté **3 DVD et 9 CD.**

Exercice n° 4 (exo70)/3 points

Voici un problème : « Aujourd'hui, la somme de l'âge de Doris et de celui de Chloé est 32 ans. Dans 5 ans, Doris aura le double de l'âge de Chloé. Détermine l'âge de Doris et celui de Chloé aujourd'hui. ».

a. Précise le choix des inconnues que tu vas utiliser.

Soient x et y les âges respectifs de Doris et Chloé aujourd'hui.

b. En fonction des inconnues choisies, précise quel seront les âges de Doris et Chloé dans 5 ans. **Dans 5 ans, Doris aura $x + 5$ ans et Chloé $y + 5$ ans.**

c. Traduis le problème en un système d'équations. **Il s'agit de résoudre le système suivant :**

$\begin{cases} x + y = 32 \\ x + 5 = 2(y + 5) \end{cases}$

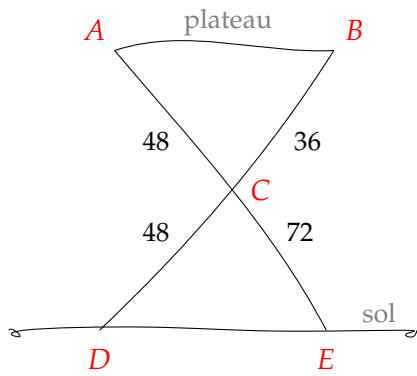
d. Résous ce système et conclus le problème.

$\begin{cases} x + y = 32 \\ x - 2y = 5 \\ x + y = 32 \\ -x + 2y = -5 \quad [\times(-1)] \end{cases}$

On additionne membre à membre pour trouver $3y = 27$, soit $y = 9$. En remplaçant ce résultat dans la 1^{re} équation, on trouve alors $x = 23$. On en déduit finalement que **Doris a 23 ans et Chloé a 9 ans.**

Exercice n° 5 (exo23)/2 points

Ghyslain souhaite se fabriquer une nouvelle table de chevet. Après construction, il a gribouillé le schéma suivant (où les longueurs ont été notées en cm) :



Est-ce que le plateau est bien parallèle au sol? Justi-

fie la réponse.

Commençons par ajouter des noms au points de la figure.

On obtient l'égalité $\frac{2}{1} = \frac{[CE]}{[CA]}$, les points $[, 2,]$ et $[, CE, CA]$ sont alignés dans le même ordre, donc d'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites $(2CE)$ et $([CA])$ sont parallèles. CDCB72484836 Le plateau n'est donc pas parallèle au sol.