

Devoir commun de mathématiques de 5ème

jeudi 14 mars 2013 - 55 min

La calculatrice est interdite

NOM : classe :

Exercice 1

(5 points)

On donne les expressions suivantes :

$$A = 3 \times (x + 4)$$

$$B = 5(x + 1) - 2 \times x + 7$$

$$C = 3x + 3 \times 5$$

1. Tester l'égalité $A = B$ pour $x = 1$, pour $x = 2,5$ et pour un 3ème nombre de votre choix.
Que peut-on conjecturer ? (Que remarque-t-on ?)
2. Développer les expressions A et B . La conjecture précédente se vérifie-t-elle ?
3. Factoriser l'expression C .

Exercice 2

(3 points)

Sandrine a acheté 5 cahiers à 2,15 € l'un, 5 stylos à 1,45€ l'un, et 2 compas à 1,55€ chacun.
Elle a payé avec deux billets de 20€.

1. Parmi les calculs ci-dessous, quels sont ceux qui donnent le montant de la monnaie qui sera rendue à Sandrine :
 - (a) $2 \times 20 - 5 \times 2,15 - 5 \times 1,45 - 2 \times 1,55$
 - (b) $40 - 5 \times 2,15 + 5 \times 1,45 + 2 \times 1,55$
 - (c) $40 - (5 \times 2,15 + 5 \times 1,45) + 2 \times 1,55$
 - (d) $2(20 - 1,55) - 5(2,15 + 1,45)$
2. Calculer le montant de sa monnaie.

Exercice 3

(3 points)

Calculer les expressions suivantes :

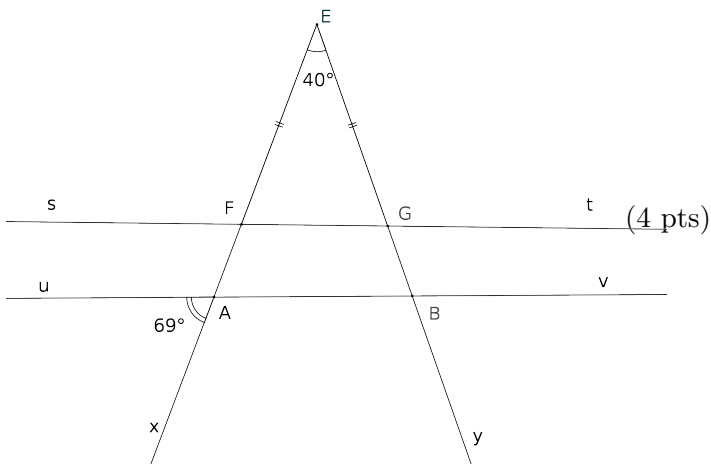
1. $A = -12 + (5 + 8) - (-2 + 10)$
2. $B = 2 - 13 - 5 + 17 - 8 - 2$
3. $C = (-4) - (-11) + (+21) - (+14) + (-3)$

Exercice 4

Sur la figure ci-contre,
le triangle EFG est isocèle en E .

Les droites (FG) et (AB)
sont-elles parallèles ?

Justifier la réponse par des calculs d'angles.



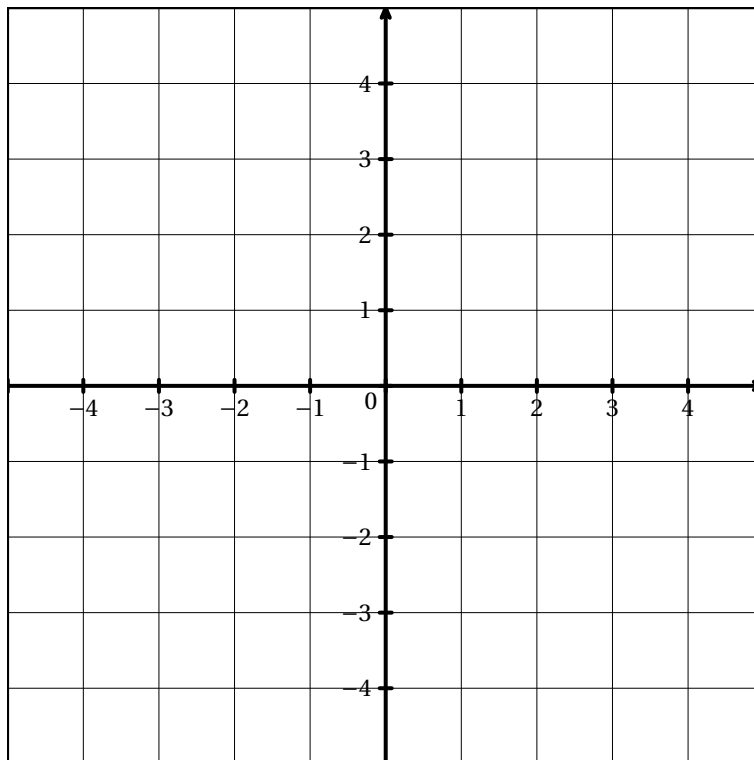
Exercice 5

(5 points)

1. Placer dans le repère orthogonal ci-dessous les points suivants :

$$A(-2; 4), B(0; 2), C(-2; 2), D(-3; 0) \text{ et } E(-4; 1)$$

2. Relier les points A, B, C, D, E et A dans cet ordre, par des segments.
3. Construire la figure $A'B'C'D'E'$, symétrique de la figure $ABCDE$ par rapport à l'origine O du repère.
4. Quelles sont les coordonnées de A' et de E' ?
Que remarquez-vous par rapport aux coordonnées de A et E ?
5. Construire la figure symétrique de la figure $ABCDE$ par rapport à l'axe des ordonnées.



Exercice 6

(exercice Bonus, à faire si les autres exercices ont été faits)

(UV) et (RS) sont deux droites parallèles.

A est un point de (UV) et C un point de (RS) .

Calculer la mesure de l'angle \widehat{ABC} .

