

Devoir commun de mathématiques de 5ème

mardi 4 décembre 2012 - 55 min

La calculatrice est interdite

NOM : classe :

Exercice 1

(6 pts)

Organiser un calcul sans calculatrice

1. Le vocabulaire d'un calcul bien mené

(a) Compléter le tableau ci-dessous :

Expression numérique	Phrase traduisant l'expression numérique
$A = 10 - 4 \div 2$	
	B est le produit de 5 par la somme de 7 et 2

(Dans la phrase, utiliser obligatoirement des mots parmi somme, différence, produit et quotient)

(b) Calculer A et B .

2. La course aux nombres : calculer sans poser d'opération, rapidement et astucieusement.

Ecrire une étape de calcul pour justifier (factorisation, développement ou autre).

$$C = 25 \times 3, 14 \times 4; \quad D = 34 \times 107 - 34 \times 7; \quad E = 11 \times 23$$

3. Problème : "L'exode rural"

Dans un village d'une centaine de maisons, la population est passée de 254 habitants en janvier 2002 à 164 habitants en janvier 2012.

Sachant que chaque année sont partis du village un même nombre d'habitants, écrire une expression numérique permettant de calculer le nombre d'habitants qui sont partis chaque année, et effectuer le calcul.

Exercice 2

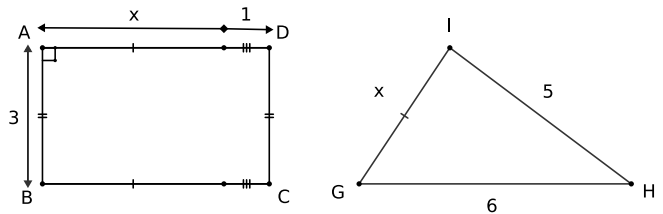
(4,5 pts)

1. Ecrire l'expression p_1 du périmètre du rectangle $ABCD$, et l'expression p_2 du périmètre du triangle IGH en fonction de x .

(réduire les deux expressions obtenues)

2. Calculer p_1 et p_2 pour $x = 2\text{cm}$,
pour $x = 3\text{cm}$,
et comparer les périmètres obtenus.

On rappelle que le périmètre d'une figure est la somme des longueurs de ses côtés.



Exercice 3

(4,5 pts)

1. Construire ci-dessous un triangle ABC rectangle en B tel que : $AB = 3$ cm et $BC = 4$ cm.
2. Construire les points D et E symétriques respectifs des points B et C par rapport à A .
3. Démontrer que le triangle ADE est rectangle en D .

Exercice 4

(5 pts)

1. Sur le dessin ci-dessous, tracer la droite (AB) et la droite (AC) .
2. Tracer la droite (d) symétrique de (AC) par rapport au point B .
3. Tracer la droite (d') symétrique de (AC) par rapport à la droite (AB) .
4. Que peut-on dire des droites (d) et (AC) ? Justifier.
5. Peut-on faire la même remarque pour les droites (d') et (AC) ? Justifier.

