

Nom : .....	<b>Devoir commun de mathématiques 5ème</b>
Prénom : .....	
Classe : 5ème.....	
03 juin 2 009	Durée : 1 h 30 ; calculatrice <b>non autorisée</b> .



➤ Vous répondrez directement **sur la feuille** ;  
 ➤ Toutes les **figures** devront être **codées** et vous laisserez les **traits de construction**.

**Exercice 1 :** (3,5 points ; 3,5 points)

**présentation :** /1 point

**note :**

a) Calculer les expressions suivantes en détaillant les étapes.

$$A = 25 - 3 \times 7$$

$$B = 15 + 5 \times (12 - 8)$$

$$C = [10 + 2 \times (9 - 5)] : 2$$

.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

b) Calculer et mettre sous forme de fraction la plus simple possible.

$$D = \frac{7}{6} + \frac{5}{9} - \frac{11}{18}$$

$$E = \frac{5}{6} - \frac{1}{4} \times \frac{4}{3}$$

$$F = \left(6 - \frac{6}{5}\right) \times \frac{5}{3}$$

.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

**Exercice 2 :** (3 points)

Pour chaque question, justifier par un calcul et donner une phrase réponse.

Samir a pris les  $\frac{8}{15}$  d'un sachet de 60 bonbons. Mais, pensant que c'était beaucoup trop, il a remis les  $\frac{3}{4}$  de ce qu'il avait pris.

a) Combien de bonbons a-t-il pris au début ?

.....

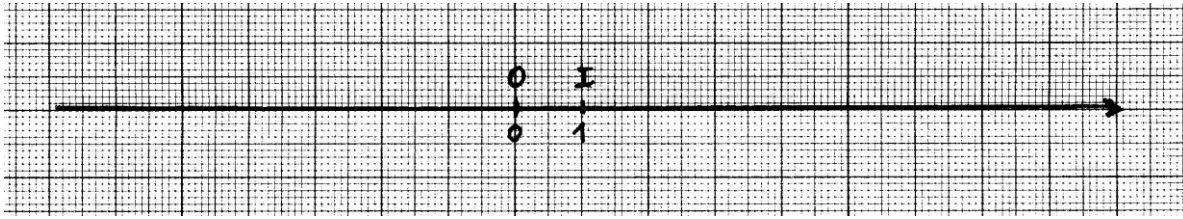
b) Quelle fraction du sachet Samir a-t-il remise ?

.....

c) Quelle fraction du sachet a-t-il gardée ?

.....

**Exercice 3 :** (2 points)



a) Sur la droite graduée ci-dessus, placer les points  $A, B, C, D$  et  $E$  qui ont pour abscisses respectives:  $-2,5; 3,5; -1,7; +0,6$  et  $-3,5$ .

b) Ranger ces abscisses dans l'ordre croissant.

.....

**Exercice 4 :** (6 points)

Calculer en détaillant les étapes.

$$G = (-6) + (-7) - (-3) - (+13)$$

.....  
 .....  
 .....

$$H = 11 + (-15) - 9 - (-12)$$

.....  
 .....  
 .....

$$I = -132 + 9 - 18 + 11 - 7$$

.....  
 .....  
 .....

$$J = 22 + (8 - 12) - 7 - (5 - 9)$$

.....  
 .....  
 .....

**Exercice 5 :** (6 points)

$ABC$  est un triangle tel que :  $AB = 5$  cm,  
 $\angle A = 25^\circ$  et  $\angle C = 65^\circ$ .

a) Prouver que le triangle  $ABC$  est rectangle.

.....  
 .....  
 .....  
 .....

b) Construire un tel triangle.

c) Soit  $I$  le milieu de  $[AB]$ . Tracer la droite  $(d)$ , médiatrice de  $[AB]$  ; elle coupe  $[BC]$  en  $M$

d) Que peut-on dire des droites  $(d)$  et  $(AC)$  ? Justifier à l'aide de la propriété qui convient.

(suite page suivante)



d).....

.....

e) Quelle est la mesure de l'angle  $IMB$  ? Expliquer

.....

.....

**Exercice 6 :** (4 points)

a) Est-il possible de construire un triangle dont les côtés mesurent : 6,3 cm ; 9,5 cm et 2,7 cm ? Justifier la réponse.....

.....

b) Construire un triangle  $RST$ , isocèle en  $R$ , tel que :

$RS = 8$  cm et  $ST = 5,5$  cm.



c) Construire le cercle circonscrit à ce triangle.

d) Toujours dans le triangle  $RST$ , tracer en vert la médiane issue de  $T$ , puis en rouge, au compas, la bissectrice de l'angle  $RST$ .

**Exercice 7 :** (5 points)

a) Construire un triangle  $MNP$ , rectangle en  $N$ , tel que :  $MN = 3$  cm et  $NP = 5$  cm.



b) Placer le point  $O$  symétrique du point  $P$  par rapport au point  $N$ .

c) Que représente  $(MN)$  pour le triangle  $MPO$  ?

.....

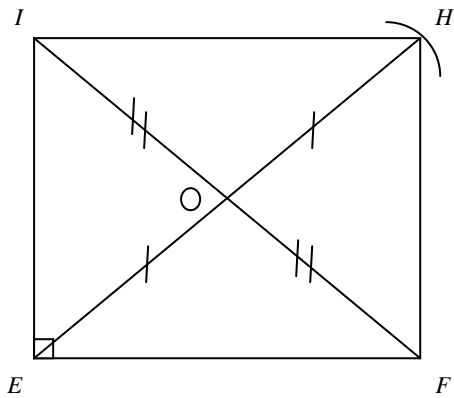
d) Placer le point  $Q$  tel que  $OMQP$  soit un parallélogramme.

e) Calculer l'aire du triangle  $MPO$  et l'aire du parallélogramme  $OMQP$ .

.....

.....

**Exercice 8 :** (6 points)



a) En utilisant les codages portés sur la figure, compléter les phrases suivantes :

Dans le quadrilatère  $EIH F$  .....

donc  $EIH F$  est un parallélogramme.

De plus, ce parallélogramme a .....

$EIH F$  est donc un .....

b) Comparer les longueurs  $EH$  et  $IF$ . Justifier à l'aide de la propriété qui convient.

.....  
 .....

Que peut-on dire de  $OH$  et  $OF$  ?

.....

c) Placer le point  $L$  tel que  $FOHL$  soit un parallélogramme.

Quelle est la nature précise de ce parallélogramme ? Justifier.

.....  
 .....

