

MATHEMATIQUES

Devoir commun du mardi 11 Juin 2002

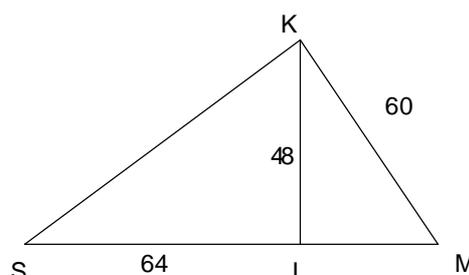
L'utilisation de la calculatrice est autorisée.

La rédaction, l'orthographe, le soin et la présentation seront évalués sur 4 points.

Activités Géométriques (sur 18 points)

Exercice1.

- 1) Calculer les longueurs SK et LM.
- 2) En déduire que le triangle SKM est rectangle en K.



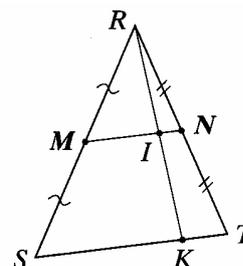
Exercice2.

On considère la figure ci-contre, dans laquelle..

.M est le milieu de [RS], .N est le milieu de [RT],

.K ∈ [ST] et I est le point d'intersection de [MN] et [RK]

- 1) Démontrer que les droites (MN) et (ST) sont parallèles.
- 2) Démontrer que I est le milieu du segment [RK].



Exercice3.

Tracer deux cercles (C) et (C'), de centres respectifs O et O', sécants en A et B.

Soit [DA] un diamètre de (C) et [EA] un diamètre de (C').

- a) Faire une figure.
- b) Démontrer que les triangles ABD et ABE sont rectangles.
- c) En déduire que les points D, B et E sont alignés.

Exercice4.

Sur feuille Annexe.

Activités Numériques (sur 18 points)

Exercice1.

Recopier et compléter la table de multiplication suivante en simplifiant le résultat lorsque cela est possible.

×	-2	$-\frac{3}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{9}{8}$
-2				
$-\frac{3}{4}$				
$\frac{1}{3}$				
$\frac{9}{8}$				

Exercice2.

1) Calculer en montrant les étapes intermédiaires et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

$$A = \frac{1,6 \times 10^{-10}}{4 \times 10^{-9}} \quad B = \frac{3}{7} - \frac{2}{5} \times \frac{15}{4}$$

2) On donne $C = \frac{1,5 \times 10^7 \times 4 \times 10^{-5}}{25 \times 10^2}$

Donner une écriture décimale du nombre C en détaillant vos calculs.

Exercice3.

Trois frères se répartissent 1600 euros : Loïc reçoit 200 euros de plus que Brice et Brice reçoit 100 euros de plus que Xavier.

Combien reçoit chacun des frères ?

On appellera x la somme que reçoit Xavier.

Exercice4.

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = (x + 3)(x + 7)$$

$$B = (y + 2)(y + 5)$$

$$C = (2x + 3)(3x - 2)$$

$$D = (4t - 3)(t - 5)$$

Attention : Feuille à rendre avec votre copie après avoir indiqué votre nom et votre classe.

Nom :.....

Classe : 4^{ème}

Exercice 4.

Sur la figure ci-dessous, tracer l'image de la figure  :

- a) Par la symétrie d'axe d.(en vert)
- b) Par la symétrie de centre B. (en rouge)

