

ACTIVITES NUMERIQUES

EXERCICE 1 (2,5 points)

On donne $H = 7 + (-4) \times \left(\frac{3}{14} - \frac{5}{7} \right)$.

Le nombre H est-il pair ou impair ?

Justifier votre réponse par un calcul, en donnant les étapes intermédiaires.

EXERCICE 2 (3 points)

Calculer les expressions suivantes en respectant les priorités opératoires et en donnant les étapes intermédiaires :

$$E = (-36 \div 4 + 7) \times (-5 - 9 \times (-11))$$

$$F = -3^2 + 7 \times (-3)^2$$

EXERCICE 3 (2 points)

Résoudre les équations suivantes (écrire les solutions sous forme de nombres entiers) :

$$4 + x = -7 \quad ; \quad 3x = -15$$

EXERCICE 4 (2 points)

En utilisant la calculatrice ou non, donner l'écriture décimale, puis l'écriture scientifique de

$$B = \frac{2 \times 10^{-3} \times 1,2 \times (10^2)^3}{4 \times 10^{-2}}$$

EXERCICE 5 (1,5 points)

Ranger dans l'ordre décroissant les nombres :

$$1,2 \ ; \ -23 \ ; \ -4,2 \ ; \ 5,09 \ ; \ 5,7 \ ; \ -4,1 \ ; \ 0 \ ; \ 12,4 \ ; \ -12,3$$

EXERCICE 6 (1 point)

Recopier la bonne réponse sur la copie:

1. Le nombre 10^8 est égal à

a) $10^5 + 10^2 + 10$

b) $10^5 \times 10^2 \times 10$

c) $(10^5)^2 \times 10$

2. Le nombre $(10^3)^2$ est égal à

a) 100 000

b) 10 000

c) 1 000 000

ACTIVITES GEOMETRIQUES

EXERCICE 1 (8 points)

Soit ABC un triangle rectangle en C tel que $AB = 10,4$ cm et $AC = 9,6$ cm.

1° Faire une figure qui sera complétée au fur et à mesure.

2° Calculer BC.

3° Soit D le point du segment [AB] tel que $AD = 7,8$ cm.

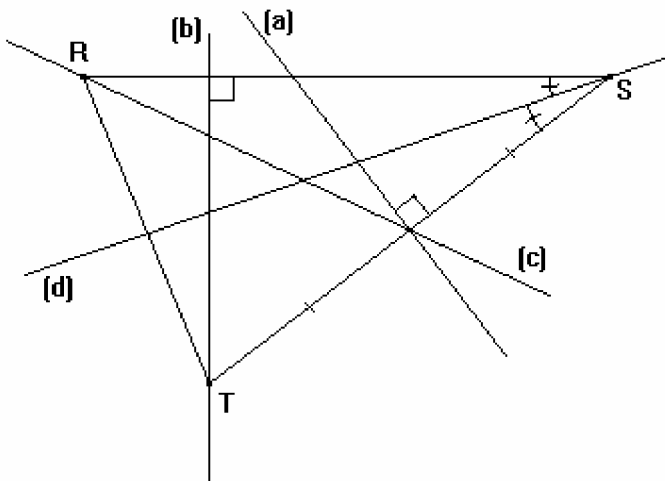
Le cercle C de diamètre [AD] recoupe le segment [AC] en E.

a) Préciser la nature du triangle AED.

b) Démontrer que les droites (BC) et (DE) sont parallèles.

4° Calculer DE.

EXERCICE 2 (4 points)



Que représente chacune des droites (a), (b), (c) et (d) pour le triangle RST ?

PROBLEME (12 points)

(Prévoir une page entière pour construire la figure)

La figure sera complétée au fur et à mesure.

1° a) Tracer un segment $[BC]$ tel que $BC = 15 \text{ cm}$.
Placer un point A tel que $AB = 9 \text{ cm}$ et $AC = 12 \text{ cm}$.

b) Démontrer que ABC est un triangle rectangle.

2° a) Placer le milieu M de $[BC]$.

Que représente le segment $[AM]$ pour le triangle ABC ?

En déduire la longueur AM en justifiant.

b) Tracer le cercle de diamètre $[AB]$. Ce cercle recoupe le segment $[BC]$ au point D et le segment $[AM]$ au point E .

Démontrer que les triangles ABD et ABE sont rectangles.

Que peut-on en déduire pour les droites (BM) et (AD) ? pour les droites (BE) et (AM) ?

c) Soit H le point d'intersection de (AD) et (BE) .

Que représentent les droites (AD) et (BE) pour le triangle ABM ?

Que représente alors le point H pour le triangle ABM ?

d) Que représente la droite (HM) pour le triangle ABM ? Justifier.

Que peut-on en déduire pour les droites (HM) et (AB) ?

3° a) Construire le point F , symétrique du point E par rapport au point M .

b) Démontrer que le quadrilatère $BECF$ est un parallélogramme.

c) Que peut-on en déduire pour les droites (BE) et (CF) ?

d) Montrer alors que les droites (AF) et (CF) sont perpendiculaires.