

Devoir maison n°2

Donné le 24/09/2008 – à rendre le 01/10/2008

La note tiendra compte des détails donnés dans la rédaction

Exercice 1 (Pythagore - 8 points) Soit A un point. A est le sommet de deux triangles :

- le triangle ARE rectangle en R tel que $AR = 2,4\text{cm}$ et $RE = 3,2\text{cm}$.
- le triangle AIM rectangle en M tel que $IM = 0,9\text{cm}$ et $AI = 4,1\text{cm}$.

1. Représenter par un dessin en vraie grandeur les données de l'énoncé.
2. Calculer (en rédigeant) les longueurs des côtés $[AE]$ et $[AM]$.
3. A est-il sur la médiatrice du segment $[ME]$? Justifier.

Exercice 2 (Expressions littérales - 4 points) Voici une expression littérale :

$$A = a + (b - 3) + (5 - a) - (-2 - b)$$

Calculer (en détaillant) la valeur de A lorsque :

1. $a = 7$ et $b = -5$
2. $a = 2,5$ et $b = 3,5$

Exercice 3 (Proportionnalité - 8 points) Lorsqu'il y a le tonnerre, on perçoit la lumière de l'éclair presque instantanément. Mais le son n'est pas aussi rapide que la lumière. Le son parcourt 1 700 mètres en 5 secondes, son mouvement est uniforme.

1. Convertir 1 700 mètres en kilomètres.
2. Que signifie le fait que le mouvement du son est uniforme ? (il est conseillé de revoir l'énoncé du DM 1)
3. Si l'éclair a eu lieu à 3,5 km de nous, au bout de combien de temps l'entend-t-on ?
4. Si l'on entend un éclair 3,5 secondes après l'avoir vu, à quel distance de nous se trouve l'éclair ?
5. Faire un tableau ayant deux lignes
 - la première ligne est le temps écoulé en secondes
 - la seconde ligne est la distance parcourue par le son en kmet remplir le tableau en utilisant les informations données dans l'énoncé et les valeurs trouvées aux questions précédentes (trois colonnes de nombres). Indiquer le coefficient de proportionnalité
6. Faire un graphique représentant la situation (avec trois points), en mettant :
 - 1cm pour une seconde en abscisse.
 - 2cm pour 1km en ordonnée.
7. Que peut-on dire des trois points situés sur le graphique ? Pourquoi ?