

Exercice 1 _____ (6 points)**Répondre sur cette feuille**

1. Effectuer à la calculatrice la division décimale de 456 par 78. Donner les arrondis à l'unité et au dixième du quotient.

☛ Solution:

La calculatrice affiche $456 \div 78 \approx 5,84615$

La valeur arrondie du quotient à l'unité est 6.

La valeur arrondie du quotient aux dixièmes est 5,8.

2. Effectuer à la calculatrice la division décimale de 57 par 13. Donner les troncatures à l'unité et au centième du quotient.

Remarque : la troncature est la valeur approchée par défaut.

☛ Solution:

La calculatrice affiche $57 \div 13 \approx 4,3846$

La troncature du quotient à l'unité est 4.

La troncature du quotient au centième est 4,38.

3. Un coffret de 7 DVD coûte 174 €. Calculer le prix d'un DVD arrondi au centime .

☛ Solution:

$174 \div 7 \approx 24,8571$

Il faut arrondir aux centièmes

donc un DVD coûte environ 24,86 euros.

4. Pour relier une usine à la voie ferrée, on doit poser une voie de 276,5 m de long. On emploie des rails de 8m de long.

- a) Combien de rails faudra-t-il ?

☛ Solution:

$276,5 \div 8 = 34,5625$

Attention, 34 rails ne suffisent pas...

Il faudra 35 rails.

- b) A quelle longueur faudra-t-il couper le dernier rail ?

☛ Solution:

Avec 34 rails, on a une longueur de $34 \times 8 = 272$ mètres.

$276,5 - 272 = 4,5$

On utilisera 4,5 mètres pour le dernier rail.

5. Déterminer (à la calculatrice et sans poser la division) le quotient et le reste de la division de 2465 par 37 en indiquant les calculs effectués à la calculatrice

☛ **Solution:**

La calculatrice affiche $2465 \div 37 \approx 66,62$

Le quotient entier (division euclidienne) est donc 66.

$$66 \times 37 = 2442$$

$$2465 - 2442 = 23$$

Le quotient est 66 et le reste 23.

Devoir de mathématiques n°3

2ème partie sans calculatrice

Exercice 2 _____ (5 points)

1. Quels sont les restes possibles dans une division euclidienne dont le diviseur est 6 ? Expliquer.

☛ **Solution:**

Le reste est toujours strictement inférieur au diviseur.

les restes possibles sont donc 0, 1, 2, 3, 4 et 5.

2. Poser et effectuer la division euclidienne de 473 par 6.

☛ **Solution:**

(division à poser)

Le quotient est 78 et le reste 5.

3. On a posé la division euclidienne d'un nombre inconnu par 6 et on trouvé le quotient égal à 15 et 4 pour reste. Quel est ce nombre inconnu ? Justifier.

☛ **Solution:**

On a $\text{dividende} = (\text{diviseur} \times \text{quotient}) + \text{reste}$

$$\text{donc } (15 \times 6) + 4 = 94$$

Le quotient est 94

4. Dans une classe il manque 3 élèves pour pouvoir faire 5 équipes de 6 joueurs. Combien y a-t-il d'élèves dans cette classe ? Justifier.

☛ **Solution:**

Si on a 6 équipes de 5 joueurs, il y a $6 \times 5 = 30$ élèves.

$$\text{Il en manque 3 pour pouvoir faire ces équipes donc } 30 - 3 = 27$$

il y a 27 élèves.

5. 142 enfants sont inscrits pour des cours de ski. Un moniteur peut avoir entre 8 et 12 enfants dans son groupe.

Combien doit-on prévoir de moniteurs au maximum ? au minimum ? Justifier.

☛ **Solution:**

Si on fait des groupes de 8 :

142×8 : quotient 17 et il reste 6

Il faudra alors 18 moniteurs.

Si on fait des groupes de 12 :

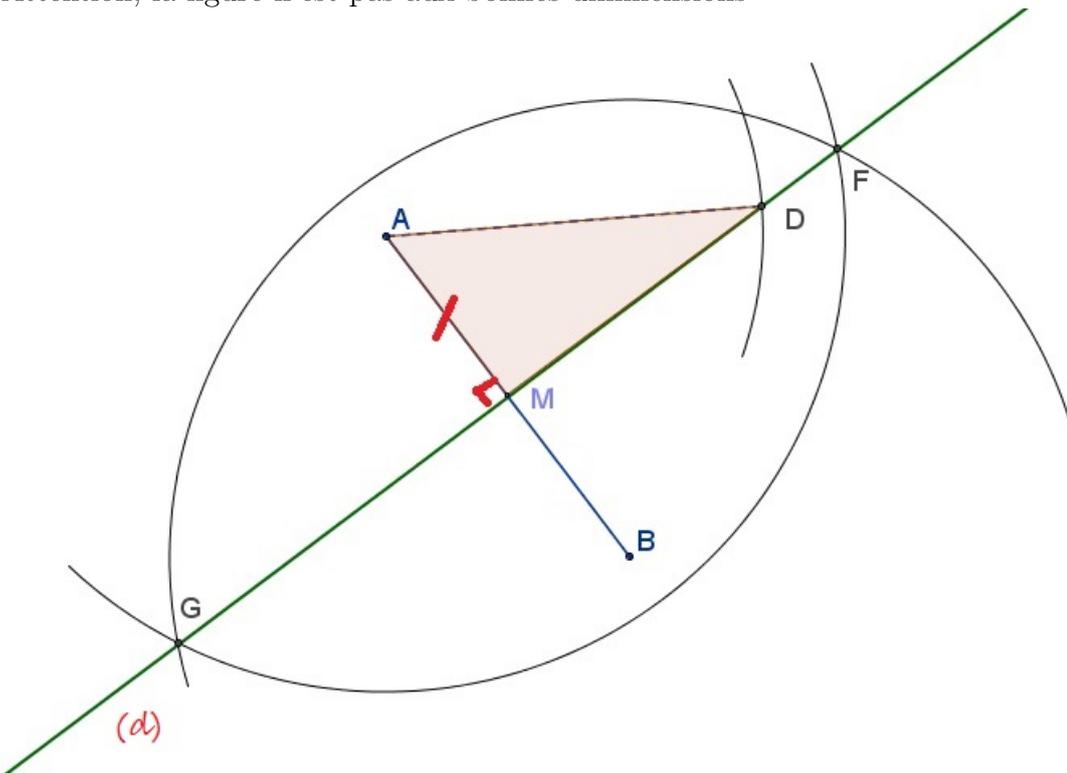
142×12 : quotient 11 et il reste 10

Il faudra alors 12 moniteurs.

il faut entre 12 et 18 moniteurs.

Exercice 3 _____ (4 points)

Tracer un segment $[AB]$ tel que $AB = 6$ cm. Tracer la droite (d) , médiatrice de $[AB]$. Elle coupe $[AB]$ au point M . Placer au compas $D \in (d)$ tel que $AD = 5$ cm. Attention, la figure n'est pas aux bonnes dimensions



1. Quelle est la nature du triangle AMD ? Justifier.

☛ **Solution:**

Je sais que :

(d) est la médiatrice de $[AB]$ et que $D \in (d)$

Définition : la médiatrice d'un segment $[AB]$ est la droite passant par le milieu de $[AB]$ et le coupant perpendiculairement.

Conclusion :

donc $(AM) \perp (MD)$

donc AMD est un triangle rectangle.

2. Quelle est la nature du triangle ADB ? Justifier.

☛ **Solution:**

Je sais que :

D appartient à la médiatrice (d) du segment $[AB]$

Propriété : Tout point situé sur la médiatrice du segment $[AB]$ est équidistant de A et de B

conclusion :

Le point D est équidistant de A et de B

donc $AD=BD$

et le triangle ADB est isocèle.

3. Placer au compas les points F et G situés à 7 cm de A et B . Où sont F et G ? Pourquoi?

☛ **Solution:**

Je sais que : Les points F et G sont équidistants de A et de B

Propriété : tout point équidistant de A et de B appartient à la médiatrice de $[AB]$

Conclusion :

donc F et G appartiennent à la médiatrice (d) de $[AB]$.

Exercice 4 _____ (5 points)

On considère les segments $[AB]$ et $[CD]$ dont la représentation est donnée ci-contre :

1. A l'aide du compas et de la règle non-graduée, tracer la médiatrice de chacun de ces deux segments. Nommer O le point d'intersection des deux médiatrices.

☛ **Solution:**

Il faut tracer deux arcs de cercles de centres A et B et de même rayon pour tracer la médiatrice de $[AB]$.

Il faut tracer deux arcs de cercles de centres C et D et de même rayon pour tracer la médiatrice de $[CD]$.

Ces deux droites sont sécantes en O .

2. Tracer le cercle de centre O et de rayon $[OA]$. Que remarque-t-on? Justifier.

☛ **Solution:**

Je sais que :

O appartient à la médiatrice de $[AB]$

propriété : Tout point situé sur la médiatrice de $[AB]$ est équidistant de A et de B

Conclusion :

O est équidistant de A et de B

Deuxième étape :

Je sais que : $OA=OB$

Définition : Le cercle de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à la distance r du point O

Conclusion : A et B appartiennent au cercle de centre O et de rayon $[OA]$