

PARTIE NUMERIQUE

Partie Numérique

Exercice 1 :

$$1) A = \frac{2}{3} - \frac{3}{2} \times \frac{4}{9} + \frac{1}{2}.$$

Calculer A. On donnera le résultat sous la forme la plus simple possible.

$$2) C = \frac{2 \times 10^7 \times 35 \times 10^{-3}}{5 \times 10^{-3}}.$$

Déterminer l'écriture scientifique de C.

Exercice 2 :

On pose :

$$M = -\frac{5}{7} \times \left(\frac{3}{4} - \frac{9}{5} \right) \text{ et } P = \frac{1,5 \times 10^{-5} \times (2 \times 10^3)^2}{0,14 \times 10^2}$$

Écrire les nombres M et P sous la forme d'une fraction irréductible.

Exercice 3 :

Calculer les valeurs exactes des nombres suivants ; on donnera les résultats sous la forme fractionnaire la plus simple possible.

$$A = \frac{4}{3} - \frac{2}{3} \times \frac{5}{8} ; B = \frac{5}{18} \times \left(\frac{6}{15} + \frac{4}{15} \right).$$

Exercice 4 :

Voici les rayons en km de quelques astres du système solaire :

<u>Nom de l'Astre</u>	<u>Rayon (en km)</u>
Lune	1738
Terre	$6,380 \times 10^3$
Jupiter	$71,4 \times 10^3$
Soleil	700000

- 1) Donner les rayons des astres précédents en notation scientifique.
- 2) Comparer la taille de Jupiter avec celle de la Terre.
- 3) Le Soleil est combien de fois plus gros que la Lune ? Arrondir à l'unité près.

PARTIE GEOMETRIQUE

Exercice 1 :

EFGH est un parallélogramme de centre O. La parallèle à (FG) passant par O coupe [EF] en M. Le point I est le symétrique de O par rapport à M.

- 1) Faire une figure
- 2) Montrer que M est le milieu de [EF]
- 3) En déduire la nature du quadrilatère IEOF
- 4) Quelle est la nature de IFGO ? Le prouver.
- 5) Montrer que $OI = FG$.

Exercice 2 :

Le triangle LMN est rectangle en M

On donne : $ML = 2,4$ cm $LN = 6,4$ cm

1. Construire le triangle.
2. Où se situe le centre du cercle circonscrit au triangle LMN ?
Justifier.
3. Quel est le rayon de ce cercle ? **Justifier.**

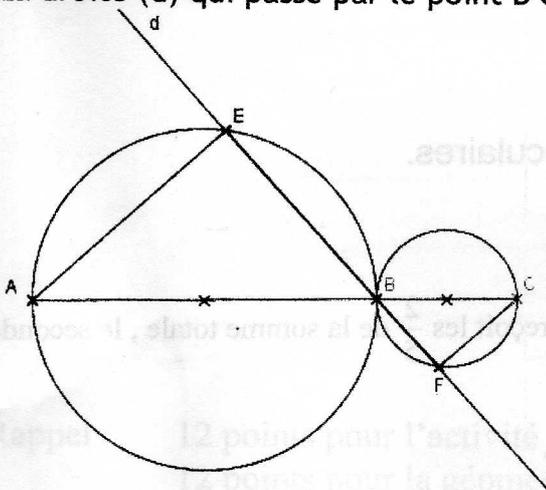
Exercice 3 :

Le point B appartient au segment [AC]

Le cercle (C_1) a pour diamètre [AB]

Le cercle (C_2) a pour diamètre [BC]

La droite (d) qui passe par le point B coupe (C_1) en E et (C_2) en F.



- 1) Démontrer que $(AE) \perp (d)$
- 2) Démontrer que $(AE) \parallel (FC)$

PROBLEME (12 points)

Les 4 parties sont indépendantes et peuvent être faites dans n'importe quel ordre !

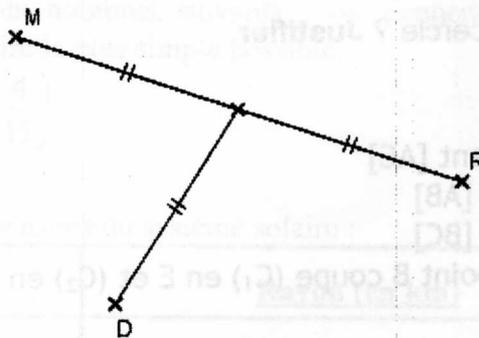
PARTIE 1 :

Dans un magasin, une cartouche d'encre pour imprimante coûte 15 €. Sur un site Internet, cette même cartouche coûte 10 €, avec des frais de livraison fixes de 40 € quel que soit le nombre de cartouches achetées.

Reproduire et compléter le tableau sur votre copie:

Nombre de cartouches achetées	2	5	11	14
Prix à payer en magasin en euros		75		
Prix à payer par Internet en euros		90		

PARTIE 2 :



Démontrer que les droites (MD) et (DR) sont perpendiculaires.

PARTIE 3 :

1) On partage une somme de 17 500 € entre 3 personnes ; la première reçoit les $\frac{2}{5}$ de la somme totale, la seconde

reçoit les $\frac{3}{4}$ de la part de la première

- Quelle fraction de la somme totale revient à la troisième personne ?
- Calculer la part de chacun.

2) On a parcouru les $\frac{5}{7}$ de la randonnée avant la halte du déjeuner. Il reste encore 6 km avant l'arrivée du soir.

Quelle est la longueur de la randonnée ?

PARTIE 4 :

Calculer en respectant les priorités et en donnant le résultat en écriture fractionnaire :

$$A = \frac{19}{4} - \left[\frac{1}{2} - \left(\frac{3}{8} - \frac{1}{4} \right) \right]$$