

Activités numériques : 12 points**Exercice 1 :**

On donne : $A = \frac{9}{14} - \frac{2}{7} \times 5$; $B = \sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{9}}$

Ecrire chaque nombre A et B sous forme d'une fraction irréductible.

Exercice 2 :

On considère $C = (3x - 2)^2 + (3x - 2)(x + 3)$.

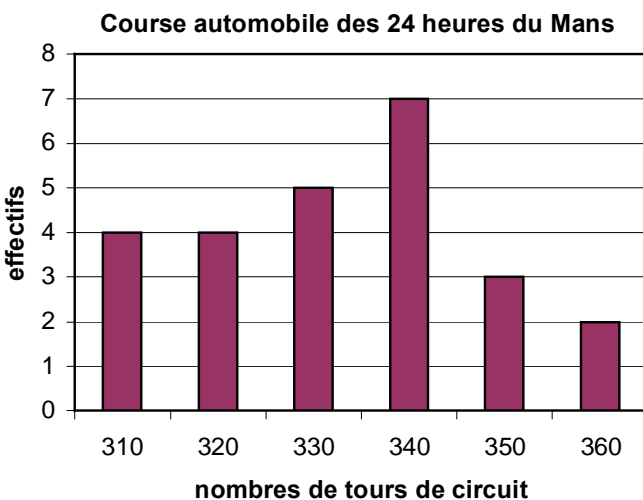
- Développer et réduire C.
- Factoriser C.
- Résoudre l'équation $(3x - 2)(4x + 1) = 0$.

Exercice 3 :

La course automobile des 24 heures du Mans consiste à effectuer en 24 heures le plus grand nombre de tours d'un circuit.

Le diagramme en bâtons ci-contre donne la répartition du nombre de tours effectués par les 25 premiers coureurs automobiles du rallye.

- Compléter le tableau des effectifs et des effectifs cumulés croissants de la série statistique étudiée :



Nombre de tours effectués	310	320	330	340	350	360
Effectifs	4					
Effectifs cumulés croissants						

- Déterminer la médiane et l'étendue de cette série.
- Calculer la moyenne de cette série (on donnera la valeur arrondie à l'unité).

Activités géométriques : 12 points

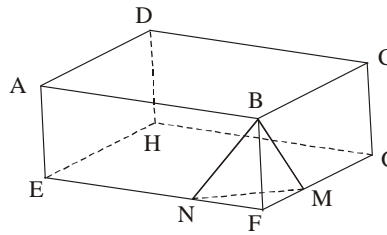
Exercice 1 :

ABCDEFGH est un parallélépipède rectangle.

On donne :

FE = 12 cm ; FG = 9 cm ; FB = 3 cm ;

FN = 4 cm ; FM = 3 cm.



1. Calculer la longueur MN.
2. Montrer que l'aire du triangle FNM est égal à 6 cm^2 .
3. Calculer le volume de la pyramide (P) de sommet B et de base le triangle FNM.
On considère le solide ABCDENMGH obtenu en enlevant la pyramide (P) au parallélépipède rectangle.
 - a. Quel est le nombre de faces de ce solide ?
 - b. Calculer son volume.

Exercice 2 :

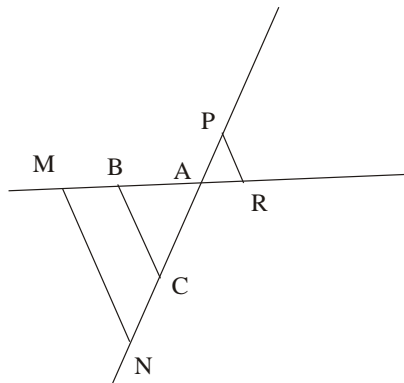
On précisera pour chacune des deux questions de cet exercice la propriété de cours utilisée.

La figure ci-contre n'est pas représentée en vraie grandeur.

Les droites (BC) et (MN) sont parallèles.

On donne : AB = 2,4 cm ; AC = 5,2 cm ;

AN = 7,8 cm ; et MN = 4,5 cm.



1. Calculer les longueurs AM et BC.
2. Sachant que AP = 2,6 cm et AR = 1,2 cm, montrer que les droites (PR) et (BC) sont parallèles.

Problème : 12 points

Un fournisseur d'accès à Internet propose à ses clients 2 formules d'abonnement :

- Une formule A comportant un abonnement fixe de 20 € par mois auquel s'ajoute le prix des communications au tarif préférentiel de 2 € de l'heure.
- Une formule B offrant un libre accès à Internet mais pour laquelle le prix des communications est de 4 € pour une heure de connexion.

Dans les deux cas, les communications sont facturées proportionnellement au temps de connexion.

- 1.** Pierre se connecte 7 h 30 min par mois et Annie 15 h par mois.
Calculer le prix payé par chacune des deux personnes selon qu'elle choisit la formule A ou la formule B.
Conseiller à chacune l'option qui est pour elle la plus avantageuse.
- 2.** On note x le temps de connexion d'un client, exprimé en heures.
On appelle P_A le prix à payer en euros avec la formule A et P_B le prix à payer en euros avec la formule B.
Exprimer P_A et P_B en fonction de x .
- 3.** Dans le repère orthogonal **de l'annexe**, tracer :
 - * la droite (d), représentation graphique de la fonction $f : x \mapsto 2x + 20$
 - * la droite (d'), représentation graphique de la fonction $g : x \mapsto 4x$
- 4.** En faisant apparaître sur le graphique précédent les traits nécessaires, répondre aux deux questions suivantes :
 - a.** Coralie, qui avait choisi la formule B a payé 26 €. Combien de temps a-t-elle été connectée ?
 - b.** Jean se connecte 14 h dans le mois. Combien va-t-il payer selon qu'il choisit la formule A ou la formule B ?
- 5.** Résoudre l'inéquation : $4x \leq 2x + 20$.
Que permet de déterminer la résolution de cette inéquation dans le contexte du problème ?

Feuille annexe à rendre avec la copie

Activités numériques : Question 1 de l'exercice 3

Compléter le tableau des effectifs et des effectifs cumulés croissants de la série statistique étudiée :

Nombre de tours effectués	310	320	330	340	350	360
Effectifs	4					
Effectifs cumulés croissants						

Problème : Questions 3 et 4

