

ACTIVITES NUMERIQUES

EXERCICE 1 :

Ecrire les nombres A et B sous la forme d'une fraction irréductible.

$$A = \frac{3}{7} - \frac{2}{5} \times \frac{15}{4} \quad ; \quad B = \frac{4}{5} - \frac{7}{6} \times \left(\frac{1}{4} \div \frac{5}{6} \right)$$

Ecrire C sous la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers

$$C = \sqrt{12} - 5\sqrt{75} + 2\sqrt{147}$$

EXERCICE 2 :

$$D = \frac{7 \times 10^{-12} \times 4 \times 10^5}{2 \times 10^{-4}}$$

- 1) Ecrire D sous la forme $a \times 10^p$, a et p étant des nombres entiers relatifs.
- 2) Donner l'écriture décimale de D.
- 3) Donner l'écriture scientifique de D.

EXERCICE 3 :

Pour chaque ligne du tableau, quatre réponses sont proposées.

Ecrire sur la copie, la (ou les) lettre(s) correspondant à la (les) bonne(s) réponse(s). On n'oubliera pas de préciser l'énoncé.

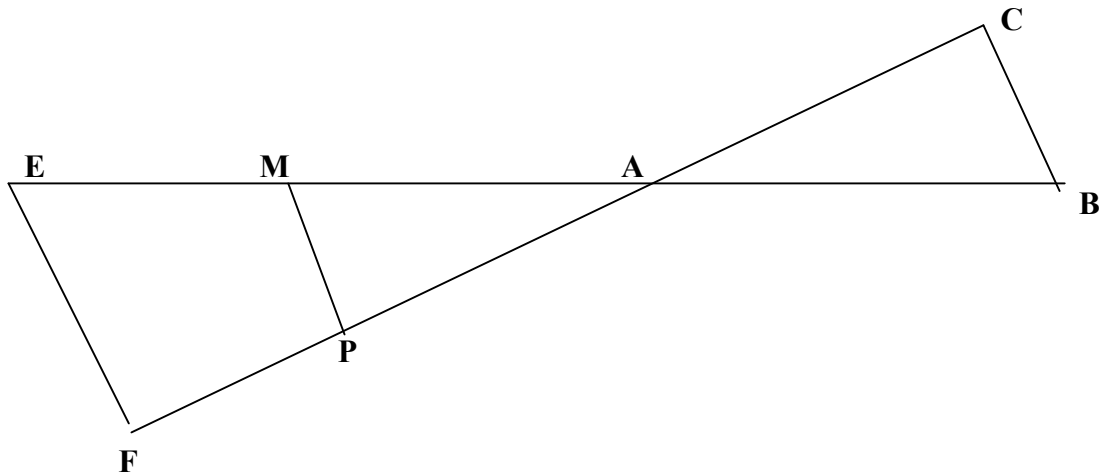
énoncé	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$\frac{6+3}{7+3}$	$\frac{6}{7}$	0,9	$\frac{6}{7} + 1$	$\frac{9}{10}$
En développant $(3x+2)^2$ on obtient	$3x^2 + 36x + 36$	$36x^2 + 36$	$x^2 + 36x + 36$	$45x+36$
En factorisant : $16x^2 - 4$ on obtient	$(4x-2)^2$	$(4x-2)(4x+2)$	$(4x+2)^2$	$(16x-2)(16x+2)$
$\sqrt{16} \times \sqrt{5}$	$\sqrt{16+5}$	$\sqrt{16 \times 5}$	$16\sqrt{5}$	$4\sqrt{5}$
$\sqrt{9+16+25}$	$3+4+5$	$\sqrt{50}$	$\sqrt{9+\sqrt{16}+\sqrt{25}}$	7,07

EXERCICE 4 :

1. Trouver le PGCD de 37 352 et de 5 768.
2. Rendre irréductible la fraction $\frac{5768}{37352}$

Activités géométriques

EXERCICE 1 :



L'unité est le centimètre. La figure ci-dessus n'est pas à l'échelle.

On ne demande pas de refaire la figure.

Les points E, M, A et B sont alignés. Les points F, P, A et C sont alignés.

Les droites (EF) et (MP) sont parallèles.

$AM = 6$; $MP = 4,8$; $AP = 3,6$; $EF = 6$; $AC = 4,5$; $AB = 7,5$.

- 1) Démontrer que le triangle AMP est rectangle.
- 2) Calculer AE et ME.
- 3) Démontrer que les droites (MP) et (BC) sont parallèles.
- 4) Sans calculer la mesure des deux angles \widehat{CBA} et \widehat{AMP} , démontrer qu'ils sont égaux.

EXERCICE 2 :

Soit un cercle de centre O et de rayon 3,5 cm. [AB] est un diamètre de ce cercle et C est un point du cercle situé à 4,6 cm de A.

- 1) Faire une figure en vraie grandeur.
- 2) Démontrer que le triangle ABC est rectangle.
- 3) Déterminer la mesure arrondie à un degré de l'angle \widehat{CBA} .
- 4) Par la symétrie de centre C, le point A a pour image D et le point B a pour image E. Que peut-on dire du quadrilatère ABDE ?

PROBLEME

Construire un cercle de centre O et de diamètre [AB], avec $AB = 6$ cm.
Placer sur ce cercle un point C tel que : $BC = 3,6$ cm.

1. Quelle est la nature du triangle ABC ? Justifier.
Démontrer que $AC = 4,8$ cm.
2. Déterminer par le calcul la mesure des angles \widehat{CAB} et \widehat{CBA} .
En déduire la mesure de l'angle \widehat{COB} . (on arrondira les mesures à l'unité)
3. Soit E le milieu du segment [OB]. Tracer la parallèle à (BC) passant par E ; elle coupe le segment [AC] en F.
Calculer les longueurs exactes des segments [AF] et [FE].
4. Placer sur la droite (AB) un point G qui n'appartient pas au segment [AB] et tel que $AG = 3$ cm.
Placer sur la droite (AC) un point R qui n'appartient pas au segment [AC] et tel que $AR = 2,4$ cm.
Démontrer que les droites (AR) et (RG) sont perpendiculaires.
5. Calculer la mesure de l'angle \widehat{AGR} .

Problème

Dans ce problème, on étudie deux méthodes permettant de déterminer si le poids d'une personne est adapté à sa taille.

Partie I :

Dans le graphique ci-dessous on lit pour une taille comprise entre 150 cm et 200 cm :

- en abscisse la taille exprimée en cm.
- en ordonnée le poids exprimé en kg.

À l'aide du graphique, répondre aux questions suivantes :

1. Donner le poids minimum et le poids maximum conseillés pour une personne mesurant 180 cm. On donnera les valeurs arrondies des poids au kg près.
2. Une personne mesure 165 cm et pèse 72 kg. Elle dépasse le poids maximum conseillé. De combien ? Donner la valeur arrondie au kg près.
3. Une personne de 72 kg a un poids inférieur au poids maximum conseillé pour sa taille. Quelle peut être sa taille ?

Partie II :

Dans cette partie, t représente la taille d'une personne, exprimée en cm.

On calcule ce qu'on appelle le poids idéal, que l'on note p .

p , exprimé en kg, est donné par la formule : $p = t - 100 - \frac{t - 150}{4}$.

1. Calculer le poids idéal de personnes mesurant respectivement :
 - 160 cm
 - 165 cm
 - 180 cm

Placer les points correspondants sur le graphique figurant en feuille annexe.

2. Tracer la représentation de cette fonction sur le graphique figurant en feuille annexe.
3. Une personne mesure 170 cm et son poids est égal au poids idéal augmenté de 10 %. Dépasse-t-elle le poids maximum conseillé ?

