

EXERCICE 1 (4,5 points)

On donne les expressions littérales A et B suivantes : $A = (x - 1)^2 - 16$; $B = \frac{x-5}{(x-1)^2 - 16}$.

- 1- Justifie que : $A = (x + 3)(x - 5)$.
- 2- a) Détermine les valeurs de x pour lesquelles B existe.
b) Simplifie B.

EXERCICE 2 (4,5 points)

ABE est un triangle tel que : $AE = 8$; $BE = 6$; $AB = 10$.

- 1- Justifie que le triangle ABE est rectangle.
- 2- a) Justifie que : $\sin \widehat{ABE} = 0,8$.
b) Utilise l'extrait de la table trigonométrique ci-dessous pour encadrer mes \widehat{ABE} par deux entiers consécutifs.

Extrait de la table Trigonométrique

| | | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|
| a° | 52 | 53 | 54 | 55 |
| $\sin a^\circ$ | 0,788 | 0,799 | 0,809 | 0,819 |
| $\cos a^\circ$ | 0,616 | 0,602 | 0,588 | 0,574 |

EXERCICE 3 (7 points)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J), on donne :

- les points A(3 ; 2), B(2 ; 5) et C(-3 ; 3) ;
 - le point E tel que : $\overrightarrow{CE} = -2\overrightarrow{AB}$;
 - la droite (D) d'équation : $y = \frac{1}{3}x + 4$.
- 1- Vérifie que le point C appartient à la droite (D).
 - 2- Sur une feuille de papier millimétré :
 - a) Place le point C dans le repère (O, I, J).
 - b) Construis la droite (D) dans le même repère.
 - 3- a) Justifie que le couple de coordonnées du point E est (-1 ; -3).
b) Détermine une équation de la droite (CE).
 - 4- Démontre que les droites (AB) et (D) sont perpendiculaires.

EXERCICE 4 (4 points)

Pour un travail de vacances, un élève de 3^{ème} contacte une librairie qui lui propose la vente d'articles avec les deux options suivantes pour son salaire mensuel.

Option 1 : Il perçoit 10 000 FCFA comme salaire de base mensuel et une prime de 30 FCFA par article vendu.

Option 2 : Il perçoit 130 FCFA par article vendu.

L'élève veut choisir l'option la plus avantageuse pour lui.

On désigne par x le nombre d'articles vendus en un mois.

- 1- Exprime en fonction de x :
 - a) le salaire mensuel selon l'option 1 ;
 - b) le salaire mensuel selon l'option 2.

- 2- Détermine le nombre d'articles à vendre à partir duquel l'option 2 est plus avantageuse pour cet élève.