

**EXERCICE 1 (4,5 points)**

On donne les expressions littérales A et B suivantes :

$$A = (x + 1)^2 - 9 ; \quad B = \frac{x-2}{(x+1)^2-9}$$

- 1- Justifie que :  $A = (x - 2)(x + 4)$ .
- 2- a) Détermine les valeurs de  $x$  pour lesquelles B existe.  
b) Simplifie B.

**EXERCICE 2 (4,5 points)**

ABC est un triangle tel que :  $AB = 6$  ;  $AC = 10$  ;  $BC = 8$ .

- 1- Justifie que le triangle ABC est rectangle.
- 2- a) Justifie que :  $\sin \widehat{ACB} = 0,6$ .  
b) Utilise l'extrait de la table trigonométrique ci-dessous pour encadrer la mesure de l'angle  $\widehat{ACB}$  par deux nombres entiers consécutifs.

*Extrait de la table trigonométrique*

$a^\circ$	$\sin a^\circ$	$\cos a^\circ$
35	0,574	0,819
36	0,588	0,809
37	0,602	0,799
38	0,616	0,788

**EXERCICE 3 (7 points)**

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

- les points A(2 ; -3), B(4 ; 3) et E(3 ; 0) ;
- le point F du plan tel que :  $\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{AB}$  ;
- la droite ( $\Delta$ ) d'équation :  $y = -\frac{1}{3}x + 1$ .

- 1- Vérifie que le point E appartient à la droite ( $\Delta$ ).
- 2- Sur une feuille de papier millimétré :
  - a) Place le point E dans le repère (O, I, J).
  - b) Construis la droite ( $\Delta$ ) dans le même repère.
- 3- a) Justifie que le couple de coordonnées du point F est (6 ; 9).  
b) Détermine une équation de la droite (BF).
- 4- Démontre que les droites (AB) et ( $\Delta$ ) sont parallèles.

#### **EXERCICE 4** (4 points)

A la fin de l'année scolaire, le club de mathématique d'un établissement invite ses membres à une excursion. Pour le déplacement, le président du club se renseigne auprès de deux compagnies A et B de transport de la place.

La compagnie A propose 500 FCFA à payer par kilomètre parcouru.

La compagnie B propose 300 FCFA à payer par kilomètre parcouru et 24 000 FCFA pour le carburant.

Le club décide de choisir la compagnie qui présente l'offre la moins chère.

On désigne par  $x$  la distance à parcourir.

- 1- Exprime en fonction de  $x$  :
  - a) le prix à payer si la compagnie A est choisie ;
  - b) le prix à payer si la compagnie B est choisie.
- 2- Détermine la distance à partir de laquelle l'offre de la compagnie A est meilleure que celle de la compagnie B.