

# COURS D'APPUI LE DECLIC 2023

## EPREUVE DE MATHEMATIQUES -18 - NIVEAU BEPC

### PREMIERE PARTIE

I-1- Développer en utilisant l'identités remarquable convenable :

$$D(x) = (3 + x\sqrt{5})^2$$

2- Factoriser en utilisant l'identités remarquable convenable :

$$f(x) = x^2 + 2x\sqrt{3} + 3$$

II- Quel est le sens de variation de l'application affine  $f(x) = (3\sqrt{2} - 4)x + 1$

III- Soit le tableau suivant :

âges	9	10	12	14	15	17
effectifs	1	3	1	5	1	2

1-Quelle est le mode cette série statistique ?

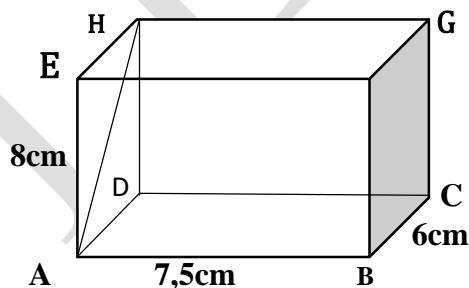
2-Calculer l'âge moyen

3- Déterminer le caractère de cette étude statistique

IV- soit deux droites (D):  $x + 2y + 1 = 0$  et (Δ):  $y = -3x + 2$

Déterminer le point de rencontre K de (D) et (Δ)

V. La figure ci-dessous est un parallélépipède rectangle.



1-Montrer que la longueur AH est égale à 10cm

2-Calculer le sinus de  $\widehat{AHD}$

3-Calculer le volume de cette figure

VI- EFG est un triangle rectangle en G tel que  $EF=8\text{cm}$  et  $\widehat{EFG} = 30^\circ$ . On donne :  $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$  ;

$$\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} ; \tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

Calculer FG et GE

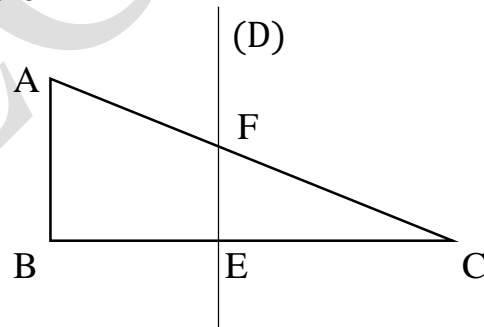
### DEUXIEME PARTIE

#### EXERCICE 1

On considère la figure ci-dessous. La droite (D) est parallèle à (AB) et coupe [BC] en son milieu. On donne :  $AC=10\text{cm}$  ;  $BC=8\text{cm}$  et  $EF=3\text{cm}$

1-Calculer le rapport de projection k de (BC) sur (AC) parallèlement à (AB)

2- En utilisant le théorème de Thalès, calculer AB



#### EXERCICE 2

Dans un centre aménagé pour la prise en charge des malade atteint de Covid-19, il y avait au départ 30 personnes âgées de plus que de jeunes. Sept personnes âgées et sept jeunes viennent s'y ajouter. Le centre compte alors trois fois plus de personnes âgées que de jeunes.

On désigne par x le nombre de personne âgées et par y le nombre de jeunes qui admis internés le centre au départ.

1-Démontrer que x et y vérifient le système

$$\begin{cases} x - y = 30 \\ x - 3y = 14 \end{cases}$$

2-Trouver le nombre de personnes âgées et de jeunes internés dans le centre au départ.