

COURS D'APPUI LE DECLIC 2023

EPREUVE DE MATHEMATIQUES -17- NIVEAU BEPC

PREMIERE PARTIE

I-Choisir la bonne réponse

1-IJK est un triangle rectangle en I tel que :

$$IK = \sqrt{10} \text{ et } \cos \hat{K} = \frac{\sqrt{2}}{2} \text{ la longueur du coté [JK]}$$

Vaut : a) 10 b) $\sqrt{10}$ c) $2\sqrt{5}$ d) $4\sqrt{5}$

2-L'ensemble solution l'équation $3x(5-x) = 0$ est : a- $\{-5\}$ b- $\{3;5\}$ c- $\{5\}$ d- $\{0;5\}$

3- la droite (D) : $-x + 2y - 3 = 0$ est perpendiculaire à la droite d'équation :

a) $y = 2x + 1$ b) $y = \frac{1}{2}x + 3$ c) $y = 5 - 2x$

4- la droite (D) : $-x + 2y - 3 = 0$ est parallèles à la droite d'équation :

a) $y = 2x + 1$ b) $y = \frac{1}{2}x + 3$ c) $y = 5 - 2x$

5-La solution de l'équation $\frac{2x+10}{x^2-25} = \frac{-1}{5}$ est :

a- $\{5; -5\}$ b- $\{2; 5\}$ c- $\{\}$ d- $\{0; 5\}$

II-1-Ecrire l'expression suivante sous la forme de $a\sqrt{b}$:

$$S = 7\sqrt{63} - 3\sqrt{28} + \sqrt{1183}$$

2- Trouver l'entier positif A tel que : $\sqrt{A} = 13\sqrt{7}$

III- Soit $f(x) = \sqrt{(3x-2)^2} - |-2x+5|$

1-Montrer que $f(x)$ est une application affine par intervalle

2-Etudier le sens de variation de f

IV- Le tableau ci-dessous regroupe le poids en kg des enfants lors d'une étude statistique

Poids	[0;5[[5;10[[10;15[[15;20[[20;25[
Effectifs	15	4	8	13	10

Dresser le tableau des effectifs cumulés croissant et décroissant

V- Soit I milieu du segment [AB] et O un point du plan. Sachant que $AB=6\text{cm}$ et que A' ; B' et I' sont les images respectivement de A ; I ; B par la symétrie de centre O, déterminer la mesure $A'I'$ (la figure n'est exigée)

VI- Soit l'application affine par intervalle définie par :

$$g(x) = \begin{cases} 2x + 1 & \text{si } x \in]-\infty; 1[\\ -x + 4 & \text{si } x \in [1; 3[\\ x - 2 & \text{si } x \in [3; +\infty[\end{cases}$$

1-Calculer $f(0)$ et $f(4)$

DEUXIEME PARTIE

I-ABC est un triangle tel que $AB = 4$; $BC=3$ et $AC = 5$. Sans faire de figure

- 1) Démontrer que ABC est un triangle rectangle
- 2) Calculer le cosinus de l'angle $\hat{B}CA$

II- Dans un CSPS, un médecin à regrouper dans le tableau ci-dessous le poids en kg des enfants souffrant du paludisme, reçu en consultation.

Poids	[0;5[[5;10[[10;15[[15;20[Total
Effectifs	7	X	8	Y	30

- 1) Quelle est la population étudiée ?
- 2) Quel est le caractère de la population étudié ? Donner sa nature
- 3) Déterminer l'effectif X de la classe [5 ;10[et Y de la classe [15 ;20[sachant que X est le double de Y
- 4) Quelle est la classe modale ?
- 5) Calculer le poids moyen de cette série statistique.