

Année scolaire : 2018-2019

Réalisé par :Elassidi Nasr

Exercice N .01(03 points)

Répondre par vrai ou faux à chacune des propositions suivantes.

1) Soit f est une fonction définie sur \mathbb{R} et g la fonction définie par

$$g(x) = \frac{f(x) - f(-x)}{2} \text{ alors } g \text{ est impaire .}$$

2) Soit $f(x) = \frac{\sqrt{2-x}-1}{x-1}$ alors $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \frac{1}{\sqrt{2}}$.

3) A ,B ,C et D sont quatre points du plan

Si $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = \vec{AD} \cdot \vec{AC}$ alors \vec{BD} et \vec{AC} sont colinéaires et de meme sens .

4) A et B étant deux points distincts .

L'ensemble des points M du plan tel que $MA^2 + MB^2 = 0$ est un cercle .**Exercice N .02(10 points)**Soit f la fonction définie par $f(x) = x - 4 + \sqrt{x+2}$ 1-a-Déterminer le domaine de définition de f .b-Montrer que f est croissante sur $[-2, +\infty[$.c-Montrer que f est minorée.2-a-Montrer que f est continue sur $[-2, +\infty[$.b-Déterminer l'image de $[-2, 4]$ par f .3-a-Montrer que l'équation $f(x) = -2$ admet au moins une solution $\alpha \in]0, 1[$.b-Montrer que α est une solution de l'équation $x^2 - 5x + 2 = 0$.c-Donner un encadrement de α d'amplitude 0,5.4-Soit $g(x) = \frac{1}{f(x)}$ a-Déterminer le domaine de définition de g b-la fonction g est elle continue en $a=7$? Justifier la réponse .

Exercice.03(07 points)

ABCD un rectangle tel que $AB=2$ et $BC =1$.

Soit J le point de $[CD]$ tel que $CJ=\frac{1}{2}$

La droite (BJ) coupe (AC) en I et (AD) en K .

1-a-Vérifier que $AC = \sqrt{5}$

b-Calculer $\vec{CA} \cdot \vec{CB}$ et $\vec{CA} \cdot \vec{CJ}$ et en deduire que (BJ) et (AC) sont perpendiculaires.

2-a-Montrer que $BJ = \frac{\sqrt{5}}{2}$ et $BI = \frac{2}{\sqrt{5}}$

3- Soit G le barycentre des points pondérés $(A,3)$ et $(J,1)$.

a-Calculer GA et GJ

b- Determiner l'ensemble des points $\xi = \{M \in P / 3MA^2 + MJ^2 = 16\}$

3-Le plan est muni d'un repère orthonormé $R = \left(A, \frac{1}{2} \vec{AB}, \vec{AD} \right)$

a-Determiner les coordonnées B, C et J .

b-Retrouver le résultat de la question (1-b)