

Exercice n°1(6pts)

Une seule des trois réponses proposées est correcte. Indiqué sur votre copie le numéro de la question et la lettre correspondante en justifiant la réponse.

1) La fonction f définie par $f(x) = \frac{1}{x^2+1}$ sur l'intervalle $]0; +\infty[$ est :

a/ paire b/ impaire c/ ni paire ni impaire

2) La limite de la fonction $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-\cos x}{x}$ est égale à :

a/ 1 b/ $\frac{1}{2}$ c/ 0

3) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3}-2}{x^2-1}$ est :

a/ $\frac{1}{8}$ b/ $+\infty$ c/ $-\infty$

4) La mesure principale de l'angle $\alpha = \frac{-32\pi}{11}$ est :

a/ $\frac{-13\pi}{11}$ b/ $\frac{-10\pi}{11}$ c/ $\frac{-\pi}{11}$

Exercice n° 2(4pts)

1) Trouver les mesures principales des angles suivantes :

$$\frac{25\pi}{12} \quad ; \quad \frac{119\pi}{4} \quad ; \quad \frac{-85\pi}{6}$$

2) Soient A ; B ; C ; D et E des points du plan tels que $AB= AC = 1$;
 $AD=2$ et $AE=3$

a) Sachant que $(\widehat{AB \ AC}) = \frac{25\pi}{12} + 2k\pi$; $(\widehat{AC \ AD}) = \frac{119\pi}{4} + 2k\pi$ et

$$(\widehat{AB \ AE}) = \frac{-85\pi}{6} + 2k\pi \quad ; k \in \mathbb{Z}$$

Montrer que A ; D et E sont alignés.

b) Calculer DE.

Exercice n°3(6pts)

1) On considère la fonction f définie par $f(x) = 2x - \frac{x^2-x-2}{|x+1|}$

a) Déterminer le domaine de définition de f .

b) Calculer $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x)$

c) f admet-elle une limite en -1 . Justifier la réponse.

2) On considère la fonction g définie par $g(x) = \frac{\sqrt{x^2-1}}{x}$

- a) Déterminer le domaine de définition de g .
- b) Etudier la parité de g .
- c) Calculer les limites de g en $+\infty$ et $-\infty$.

Exercice n°4(4pts)

Calculer les limites suivantes :

- 1) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 4x}{(x-2)(x^2+1)}$.
- 2) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2+2x-1}{x^2-4x}$
- 3) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3-\sqrt{2x+5}}{x-2}$
- 4) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-2x+1}{x^2+4x-5}$

N° de télè : 97519484

Bon travail