

**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**