

EXERCICE N°1

Soit f la fonction définie sur IR par $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2} + x & \text{si } x < 2 \\ 4 & \text{si } x = 2 \\ \frac{x - 2}{\sqrt{x + 2} - 2} & \text{si } x > 2 \end{cases}$

- 1/ Etudier la continuité de f à droite et à gauche en 2
- 2/ La fonction f est-elle continue en 2
- 3/ Déterminer le domaine de continuité de f

EXERCICE N°2

Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{x + \sqrt{x} - 2}{x^2 - 1}$

- 1/ Déterminer le domaine de définition D, de f
- 2/ Montrer que $\forall x \in D \quad f(x) = \frac{1}{x + 1} + \frac{1}{(\sqrt{x} + 1)(x + 1)}$
- 3/ Calculer alors $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$
- 4/ La fonction f est-elle prolongeable par continuité en 1 ?

EXERCICE N°3

[Ox) une demi-droite du plan orienté.

- 1/ Construire les demi-droites [Oy) ; [Oz) et [Ot) telles que

$$(\overrightarrow{Ox}, \widehat{\overrightarrow{Oy}}) \equiv \frac{\pi}{4}[2\pi] \quad , \quad (\overrightarrow{Ox}, \widehat{\overrightarrow{Oy}}) \equiv \frac{2\pi}{3}[2\pi] \quad \text{et} \quad (\overrightarrow{Ox}, \widehat{\overrightarrow{Oz}}) \equiv -\frac{\pi}{2}[2\pi]$$

- 2/ Déterminer la mesure principale de chacun des angles orienté : $(\overrightarrow{Oy}, \widehat{\overrightarrow{Oz}})$, $(\overrightarrow{Oz}, \widehat{\overrightarrow{Ot}})$ et $(\overrightarrow{Ot}, \widehat{\overrightarrow{Oy}})$

EXERCICE N°4

On considère dans le plan orienté un triangle ABC équilatéral tel que $(\overrightarrow{AB}, \widehat{\overrightarrow{AC}}) \equiv \frac{\pi}{3}[2\pi]$

Oit D la symétrie de A par rapport à B.

- 1/ Faite un figure

$$2/ C : (\overrightarrow{BD}, \widehat{\overrightarrow{BC}}) \quad , \quad (\overrightarrow{DC}, \widehat{\overrightarrow{DB}}) \quad \text{et} \quad (\overrightarrow{CA}, \widehat{\overrightarrow{BD}})$$

- 3/ Montrer que ADC est un triangle rectangle en C.

EXERCICE N°5

Soit ABC un triangle du plan orienter dans le sens direct

Déterminer et construire l'ensemble des points M dans chacun des cas suivants :

$$1/ (\overrightarrow{AB}, \widehat{\overrightarrow{MB}}) \equiv \frac{\pi}{2}[2\pi]$$

$$2/ (\overrightarrow{CM}, \widehat{\overrightarrow{CB}}) \equiv -\frac{\pi}{2}[2\pi]$$

$$3/ (\overrightarrow{MA}, \widehat{\overrightarrow{MC}}) \equiv -\frac{45\pi}{4}[2\pi]$$