

Exercice 1 : (4 pts)

Cocher la bonne réponse

❶ $\frac{x^3+1}{x+1} =$

x^2+1

x^2-x+1

x^2+x+1

❷ soit a et b deux réels tel que a est l'inverse de b

$\frac{a}{b} = a^2$

$\frac{a}{b} = b^2$

$a+b=0$

❸ $|3-2\sqrt{3}| - |-3-2\sqrt{3}| =$

6

$4\sqrt{3}$

0

❹ $\cos^2(30^\circ) + \sin^2(30^\circ) = .$

$\frac{\sqrt{3}}{2}$

$\frac{1}{2}$

1

Exercice 2 : (4 pts)

Soit $A(x) = x^2 + 10x + 9$ ou x un réel

❶ a / Vérifier que $A(x) = (x+5)^2 - 16$

b / Factoriser $A(x)$

c / Déduire la valeur de $99^2 + 10 \times 99 + 9$

❷ Sachant que $x \in [-3 ; -1]$

a / Donner un encadrement de $(x+9)$ et $(x+1)$

b / En déduire que : $-160 \leq A(x) \leq 0$

Exercice 3 : (4 pts)

❶ On considère la fonction linéaire f telle que $f(2) = 4$.
Donner le coefficient de f.

❷ On pose $f(x) = 2x$.

a / Déterminer l'image de 4 et l'image de -2 par f.

b / Soit Δ la représentation graphique de f dans un repère (o, i, j), tracer Δ .

c / Déterminer graphiquement l'antécédent de 2 par f, retrouver le résultat par calcul

❸ Montrer que le point $M((\sqrt{3}+1)^2 - 2\sqrt{3}; 8)$ appartient à Δ .



Exercice 4 : (4 pts)

I) Montrer que : $\cos^4 x - \sin^4 x = \cos^2 x - \sin^2 x$

II) Soit MNP un triangle tels que $MN = 3$; $MP = 3\sqrt{3}$ et $NP = 6$

- ❶ Montrer que le triangle MNP est rectangle en M
- ❷ Calculer $\cos \widehat{MNP}$ et $\sin \widehat{MNP}$ puis déduire \widehat{MNP} et \widehat{MPN}

Exercice 5 : (4 pts)

Soit ABC un triangle.

- ❶ Construire I l'image de C par la translation de vecteur \overrightarrow{AB}
- ❷ Construire J l'image de A par la translation de vecteur \overrightarrow{CB} .
- ❸ Montrer que B est le milieu du segment [IJ].
- ❹ a / Construire les points D tel que $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BD}$

b / Quelle est l'image de chacune des droites (AJ) et (DJ) par la translation de vecteur \overrightarrow{AI}

Bon Travail

