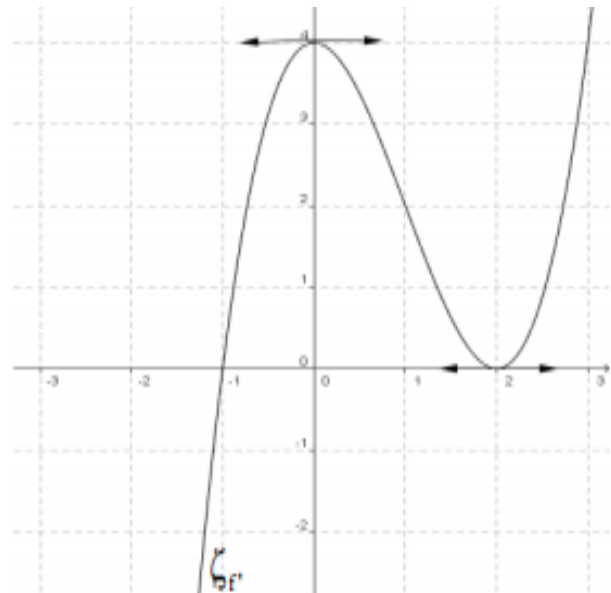


Exercice N°1:

Cocher la bonne réponse

I/ On donne ci contre la courbe représentative de
La fonction dérivée f' d'une fonction f



1/ le tableau donnant le sens de variation de f est :

a)

x	-1	
f	↘	↗

b)

x	0	2	
f	↗	↘	↗

c)

x	-1	2	
f	↗	↘	↗

2/ La courbe représentative de f admet un point d'inflexion au point d'abscisse

a) -1 et 0

b) 0 et 2

c) 2 et -1

II/ 1/ Les nombre complexes z_1 et z_2 tel que $z_1 + z_2 = -3i$ et $z_1 z_2 = 2 - i$ sont les solutions de

a) $z^2 - iz + 2 - i = 0$

b) $z^2 + 3iz + 2 - i = 0$

c) $z^2 + 3iz - 2 + i = 0$

2/ Si Z est un nombre complexe non nul d'argument $\frac{\pi}{6}$ alors un argument de $i\bar{Z}$ est

a) $-\frac{\pi}{6}$

b) $\frac{\pi}{6}$

c) $\frac{\pi}{3}$

Exercice N°2:

- 1) Résoudre dans \mathbb{C} , l'équation (E) : $z^2 - 2iz - 4 = 0$
- 2) Soit $P(z) = z^3 - 4iz^2 - 8z + 8i = 0$
 - a) Vérifier que : $P(2i) = 0$
 - b) déterminer les nombres complexes b et c tels que : $P(z) = (z - 2i)(z^2 + bz + c)$
 - c) résoudre, alors l'équation : $P(z) = 0$
- 3) Soient les points A, B et C d'affixes respectives : $\sqrt{3} + i$, $-\sqrt{3} + i$ et $2i$
 - a) donner la forme exponentielle : z_A , z_B et z_C
 - b) placer les points : A, B et C dans le repère (O, \vec{u}, \vec{v})
 - c) montrer que le quadrilatère OABC est un losange et calculer l'aire (OABC)

Exercice N°3:

l'espace est muni d'un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, on considère les points :

A (-2, 0, 1), B (1, 2, -1) et C (-2, 2, 2)

- 1)
 - a) Déterminer les composantes $\overrightarrow{AB} \wedge \overrightarrow{AC}$
 - b) En déduire que A, B et C forment un plan (P) d'équation : $2x - y + 2z + 2 = 0$
 - c) Calculer l'aire du triangle ABC
- 2)
 - a) Vérifier que OABC est un tétraèdre et calculer son volume V
 - b) En déduire que : $OH = \frac{2}{9}$, avec H projeté orthogonale de O sur le plan (ABC)
- 3) Déterminer la représentation paramétrique d'une droite (D) passant par A et perpendiculaire à (P)

Exercice N°4:

Soit la fonction f définie sur $]3, +\infty[$, par : $f(x) = x + \sqrt{x^2 - 9}$

- 1)
 - a) Etudier la dérivabilité de f à droite de 3
 - b) Interpréter graphiquement le résultat obtenu
- 2)
 - a) Montrer que f est dérivable sur $]3, +\infty[$ et que $f'(x) = 1 + \frac{x}{\sqrt{x^2 - 9}}$
 - b) dresser le tableau de variation de f
- 3)
 - a) Montrer que $D : y = 2x$ est asymptote oblique à la courbe (C_f) au voisinage $+\infty$
 - b) Tracer la droite D et la courbe (C_f)

- 3) a) montrer que f admet une fonction réciproque f^{-1} sur un intervalle que J que l'on précisera
b) tracer la courbe représentative de f^{-1}
- 4) a) Calculer $f(5)$ et $(f^{-1})'(9)$
b) Ecrire l'équation de la tangente à la courbe (f^{-1}) au point d'abscisse 9
- 5) Expliciter $f^{-1}(x)$, pour $x \in J$