

Dm no 8

Ex 1 : Problème.

Soit $B(1+3i)$ et $A(3-i)$ dans $(O; \vec{u}, \vec{v})$ orthonormé. On pourra utiliser l'informatique pour conjecturer.

1. Déterminez les affixes possibles du point C de l'axe des réels tels que ABC soit rectangle en C .
2. Déterminez les affixes possibles du point D de l'axe des imaginaires purs tels que ABD soit rectangle en D .

Ex 2 : Dériver f dans chaque cas.

1. $f(x)=(3x^2+4x-2)(-2x^2-3)$ sur \mathbb{R} : de deux façons différentes.
2. $f(x)=\frac{3x^2+4x-2}{-2x^2-3}$ sur \mathbb{R} .

Ex 3 : Problème.

Soit $f(x)=x^3+x^2-9x-9$. Dans $(O; \vec{i}, \vec{j})$ orthonormé, Sa courbe représentative est C .

1. a. Calculer $f(-1)$. En déduire une factorisation de f
b. Résoudre $f(x)=0$
2. a. Montrer que $f'(x)=3x^2+2x-9$.
b. Etudier le signe de f' sur \mathbb{R} . Détailler. Préciser les tangentes horizontales.
c. Dresser le tableau de variation de f sur \mathbb{R} .
3. a. Calculer $f'(-2)$, $f'(0)$ et $f'(2)$.
b. Donner les équations des tangentes aux points d'abscisses -2 ; 0 et 2 .
4. a. Dans $(O; \vec{i}, \vec{j})$, Tracer les 3 tangentes ci-dessus.
b. Dans $(O; \vec{i}, \vec{j})$, tracer C .