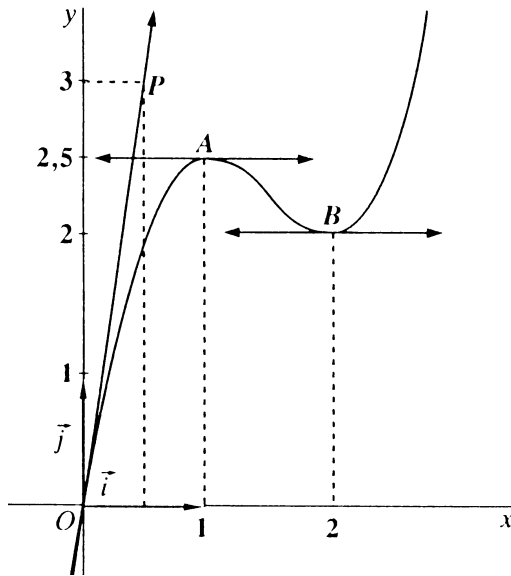


Un rédacteur, un présentateur pour chaque exercice

Problème 1



La représentation graphique ci-contre est celle d'une fonction polynôme du troisième degré, notée f .

1°) Dédurre du graphique trois nombres dérivés.

2°) Il existe des réels a , b , c et d tels que pour tout réel x :

$$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d.$$

L'objet de cette question est de déterminer les valeurs des coefficients a , b , c et d .

a) Calculer $f(0)$. En déduire l'un des coefficients recherchés.

b) Calculer $f'(x)$ en fonction des coefficients a , b et c .

c) Dédurre du 1°) la valeur de c puis les valeurs de a et b .

d) Contrôlez graphiquement votre solution (compléter à cet effet les fenêtres d'affichage ci-dessous).

Plot1	Plot2	Plot3
\Y1=		
\Y2=		
\Y3=		
\Y4=		
\Y5=		
\Y6=		
\Y7=		

WINDOW
Xmin=
Xmax=3
Xscl=1
Ymin=-2
Ymax=1
Yscl=1
Xres=1

Problème 2

Dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on considère les courbes \mathcal{C}_1 , \mathcal{C}_2 , \mathcal{C}_3 et \mathcal{C}_4 d'équations respectives :

$$y = -x^2 + 3x + 6 ; y = x^2 + 7x + 8 ; y = x^3 - x^2 + 4 ; y = -x^4 + 2x^2 + x$$

1°) Montrer qu'il existe un point A commun aux trois courbes \mathcal{C}_1 , \mathcal{C}_2 , \mathcal{C}_3 .

Ces courbes admettent-elles la même tangente en A ?

2°) Démontrer que la tangente à \mathcal{C}_4 au point d'abscisse -1 est aussi tangente à \mathcal{C}_4 en un autre point à préciser.