

Interrogation sur les dérivées.

I Donner l'une des deux définitions de " f est dérivable en x_0 ."

1° Soit $f(x)=xe^x$. Donner une équation de la tangente à la courbe de f au point d'abscisse 0.

2° Soit $f(x)=x^3-3x^2$. Calculer $f''(x)$ et $f'''(x)$. En déduire l'existence d'un point d'inflexion.

3° Calculer la fonction dérivée de f dans les cas suivants. On ne précisera pas l'ensemble de dérivabilité.

$$f(x)=\frac{4}{x}$$

$$f(x)=x^2+3x-9$$

$$f(x)=x^2e^{4x}$$

$$f(x)=\sqrt{x^2 + 3x + 10}$$

$$f(x)= (3x+2)^4$$

$$f(x)=\frac{1}{x^2}$$

$$f(x)=\frac{1}{3+2x}$$

$$f(x)=\frac{x^2+3}{x^2+2}$$

$$f(x)=e^{\frac{1}{x}}$$

$$f(x)=\sqrt{1+2e^{3x}}$$

IV Soit f définie sur R admettant au point d'abscisse 2 une tangente d'équation $y=3x-7$.

a) Que vaut f(2)? b) Donner la dérivée de f en 2