

Exercice n°6 : Calculer les **dérivées** des fonctions suivantes :

1) $f(x) = x^2 - 7\ln x$

2) $f(x) = 4(\ln x)^3 + 5x$

3) $f(x) = \ln(4x + 3)$

4) $f(x) = (\ln x)^2 - \ln x$

5) $f(x) = x \ln x$

6) $f(x) = \frac{\ln x - 1}{\ln x + 1}$

Exercice n°7 : Déterminer une **équation de la tangente** à la courbe C_f au point d'abscisse a :

1) $f(x) = 5x - 2\ln x$ et $a = 1$

2) $f(x) = \ln(4x - 7)$ et $a = 2$

3) $f(x) = \ln(x)^3$ et $a = e$

Exercice n°8 : **Etudier** les fonctions suivantes sur l'intervalle I :

1) $f(x) = \ln x + x + 1$ sur $I =]0 ; +\infty[$

2) $f(x) = \ln(2x - 5)$ sur $I =]2,5 ; +\infty[$

3) $f(x) = x - \ln x + 1$ sur $I =]0 ; +\infty[$

4) $f(x) = x - 2 - 2 \ln x$ sur $I =]0 ; +\infty[$

5) $f(x) = \ln x - \sqrt{x}$ sur $I =]0 ; +\infty[$

6) $f(x) = 3 + 2 \ln x - (\ln x)^2$ sur $I =]0 ; +\infty[$

Exercice n°6 : Calculer les **dérivées** des fonctions suivantes :

1) $f(x) = x^2 - 7\ln x$

2) $f(x) = 4(\ln x)^3 + 5x$

3) $f(x) = \ln(4x + 3)$

4) $f(x) = (\ln x)^2 - \ln x$

5) $f(x) = x \ln x$

6) $f(x) = \frac{\ln x - 1}{\ln x + 1}$

Exercice n°7 : Déterminer une **équation de la tangente** à la courbe C_f au point d'abscisse a :

1) $f(x) = 5x - 2\ln x$ et $a = 1$

2) $f(x) = \ln(4x - 7)$ et $a = 2$

3) $f(x) = \ln(x)^3$ et $a = e$

Exercice n°8 : **Etudier** les fonctions suivantes sur l'intervalle I :

1) $f(x) = \ln x + x + 1$ sur $I =]0 ; +\infty[$

2) $f(x) = \ln(2x - 5)$ sur $I =]2,5 ; +\infty[$

3) $f(x) = x - \ln x + 1$ sur $I =]0 ; +\infty[$

4) $f(x) = x - 2 - 2 \ln x$ sur $I =]0 ; +\infty[$

5) $f(x) = \ln x - \sqrt{x}$ sur $I =]0 ; +\infty[$

6) $f(x) = 3 + 2 \ln x - (\ln x)^2$ sur $I =]0 ; +\infty[$