

1- Résoudre dans IR les équations suivantes :

a- $\ln(3x - 1) = 10$

b- $\ln(x^2 - 2x - 3) = 2 \ln 2 + \ln 3$

c- $(\ln x)^2 - 2 \ln x = 3$

2- Résoudre dans IR l'inéquation :

a- $\ln(3 - x) + \ln(x - 1) > 0$

3- Déterminer la limite en zéro des fonctions ci-dessous définies sur $]0 ; +\infty[$:

a- $f(x) = x - \frac{\ln x}{x}$

b- $g(x) = \frac{3x^2 - \ln x}{x^2}$

4- Déterminer la dérivée de la fonction sur l'intervalle donné :

a- $k(x) = x \ln(1 + x^2)$ définie sur IR

b- $p(x) = (3 + x^2) \ln(x^2 - 2x - 3)$ définie sur $]3 ; +\infty[$