

Logarithme / Méthodes d'intégration

NOM et PRENOM : *Il faut tout justifier et expliquer!*

1. Calculez – le cas échéant avec une méthode d'intégration :

a. $\int x^2 \ln(x) dx$

b. $\int \frac{4x^2 + 7x - 5}{4x - 1} dx$

c. $\int \frac{2x + 9}{x^2 + 5x + 6} dx$

d. $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} \cos^3(4x) \sin(4x) dx$ **PAR SUBSTITUTION (ne pas choisir $z = 4x!!!$)**

2. On donne $f(x) = \frac{x^2}{\ln(x)}$. Déterminez :

a. $ED(f)$;

b. le signe de f ;

c. la croissance de f (y.c. coordonnées des éventuels extrema) ;

d. la dérivée seconde de f .