



Exercice

.1

Site : maths-inter.ma -Bac 2013 - Ss2

$$f(x) = x^2 - 1 - (\ln x)^2 ; x \in]0, +\infty[$$

- 1) Montrer que $H : x \alpha x(\ln x - 1)$ est une primitive de $h : x \alpha \ln x$,
- 2) Calculer : $I = \int_1^e \ln x dx$

- 3) Calculer en utilisant une intégration par parties : $J = \int_1^e (\ln x)^2 dx$
- 4) Calculer $A = \int_1^e f(x) dx$

Exercice

.2

Site : maths-inter.ma -Bac 2013 - Ss1

$$f(x) = (x-2)^2 e^x ; x \in \mathbb{R}$$

- 1) Montrer que $H : x \alpha (x-1)e^x$ est une primitive de $h : x \alpha x e^x$,
- 2) Calculer : $I = \int_0^1 x e^x dx$

- 3) Calculer en utilisant une intégration par parties : $J = \int_0^1 x^2 e^x dx$
- 4) Calculer $A = \int_0^1 f(x) dx$

Exercice

.3

Site : maths-inter.ma -Bac 2012 - Ss2

$$f(x) = x + \frac{e^x - 1}{e^x + 1} ; x \in \mathbb{R}$$

- 1) Montrer que $H : x \alpha x - \ln(e^x + 1)$ est une primitive de $h : x \alpha \frac{1}{e^x + 1}$,

- 2) Calculer : $I = \int_0^1 x e^x dx$
- 3) Calculer : $I = \int_0^{\ln 2} \frac{1}{e^x + 1} dx$
- 4) Calculer $J = \int_0^{\ln 2} (f(x) - x) dx$

Exercice

.4

Site : maths-inter.ma -Bac 2012 - Ss1

$$f(x) = (x^2 - 1) \ln x ; x \in]0, +\infty[$$

- 1) Montrer que $H : x \alpha \frac{x^3}{3} - x$ est une primitive de $h : x \alpha x^2 - 1$,

- 2) Calculer : $I = \int_1^e \ln x dx$
- 3) Calculer en utilisant une intégration par parties : $\int_1^2 (x^2 - 1) \ln x dx$

Exercice

.5

Site : maths-inter.ma -Bac 2011 - Ss2

$$f(x) = \left(\frac{x-1}{x} \right) \ln x ; x \in \mathbb{R}$$

(C_f) courbe de f (unité RON 1cm)

- 1) Montrer que (C_f) est au dessus de l'axe des abscisses sur l'intervalle $[1, e]$.
- 2) Montrer que $H : x \alpha \frac{1}{2} (\ln x)^2$ est une primitive de $h : x \alpha \frac{\ln x}{x}$,

- 3) Montrer que: $\int_1^e \frac{\ln x}{x} dx = \frac{1}{2}$
- 4) En utilisant une intégration par parties, montrer que: $\int_1^e \ln x dx = 1$
- 5) En déduire en cm^2 l'aire du domaine délimité par la courbe (C_f) , l'axe des abscisses et les droites d'équations $x = 1$ et $x = e$.

Exercice

.6

Site : maths-inter.ma -Bac 2011 - Ss1

$$f(x) = (2-x)e^x - x ; x \in \mathbb{R}$$

(C_f) courbe de f (unité RON 1cm)

- 1) Montrer que (C_f) est au dessus de la droite (D) d'équation $y = -x$ sur l'intervalle $[-1, 0]$.
- 2) En utilisant une intégration par parties,

montrer que: $\int_{-1}^0 (2-x)e^x dx = 3 - \frac{4}{e}$

- 3) En déduire en cm^2 l'aire du domaine délimité par la courbe (C_f) , la droite (D) et les droites d'équations $x = -1$ et $x = 0$.

Bonne Chance