

Exercice .1

Site : maths-inter.ma -Bac 2018 - Ss2

- 1) Montrer que  $H : x \alpha xe^x$  est une primitive de  $h : x \alpha (x+1)e^x$  sur  $\mathbb{R}$ .
- 2) Calculer :  $I = \int_0^1 (x+1)e^x dx$

- 3) En utilisant une intégration par parties ,  
calculer  $\int_0^1 (x^2 + 2x - 1)e^x dx$

Exercice .2

Site : maths-inter.ma -Bac 2018 - Ss1 (Rectifié)

- $f(x) = (x^2 - x)e^{-x} + x ; x \in \mathbb{R}$   
( $C_f$ ) courbe de  $f$  (unité RON 1cm)
- 1) Montrer que ( $C_f$ ) est en dessous de la droite ( $D$ ) d'équation  $y = x$  sur l'intervalle  $[0, 1]$
  - 2) Montrer que  $H : x \alpha (x^2 + 2x + 2)e^{-x}$  est une primitive de  $h : x \alpha x^2 e^{-x}$ , puis en déduire que

- $\int_0^1 x^2 e^{-x} dx = \frac{2e - 5}{e}$
- 3) A l'aide d'une intégration par parties montrer que  $\int_0^1 x e^{-x} dx = \frac{e - 2}{e}$
  - 4) Calculer en  $cm^2$  l'aire du domaine délimité par la courbe ( $C_f$ ), la droite ( $D$ ) et les droites d'équations  $x = 0$  et  $x = 1$ .

Exercice .3

Site : maths-inter.ma -Bac 2017 - Ss2 (Rectifié)

- $f(x) = x + 1 - (x^2 + 1)e^x ; x \in \mathbb{R}$   
( $C_f$ ) courbe de  $f$  (unité RON 2cm)
- 1) Montrer que ( $C_f$ ) est en dessous de ( $D$ ):  $y = x + 1$
  - 2) Montrer que  $H : x \alpha (x - 1)e^x$  est une primitive de  $h : x \alpha x e^x$ ,
  - 3) Calculer :  $I = \int_{-1}^0 x e^x dx$

- 4) Calculer en utilisant une intégration par parties :  $J = \int_{-1}^0 (x^2 + 1)e^x dx$
- 5) Calculer  $A = \int_0^1 f(x) dx$
- 6) Calculer en  $cm^2$  l'aire du domaine délimité par la courbe ( $C_f$ ), la droite ( $D$ ), l'axe ( $Oy$ ) et la droite d'équation  $x = -1$ .

Exercice .4

Site : maths-inter.ma -Bac 2017 - Ss1 (Rectifié)

- $f(x) = x + \left(1 - \frac{2}{x}\right) \ln x ; x \in ]0, +\infty[$   
( $C_f$ ) courbe de  $f$  (unité RON 1cm)
- 1) Montrer que ( $C_f$ ) est en dessous de ( $D$ ):  $y = x$  sur l'intervalle  $[1, 2]$ .
  - 2) Montrer que  $I = \int_1^2 \frac{\ln x}{x} dx = \frac{1}{2} (\ln 2)^2$
  - 3) Montrer que  $H : x \alpha 2 \ln x - x$  est une primitive

- de  $h : x \alpha \frac{2}{x} - 1$ .
- 4) Calculer en utilisant une intégration par parties :  $J = \int_1^2 \left(\frac{2}{x} - 1\right) \ln x dx = (1 - \ln 2)^2$
  - 5) Calculer en  $cm^2$  l'aire du domaine délimité par la courbe ( $C_f$ ), la droite ( $D$ ), et les droites d'équations respectives  $x = 1$  et  $x = 2$ .

Exercice .1

Site : maths-inter.ma -Bac 2016 - Ss2

- $f(x) = 3 - 3x + 2(1+x) \ln x ; x \in ]0, +\infty[$   
( $C_f$ ) courbe de  $f$  (unité RON 2cm)  
On admet que ( $C_f$ ) est au dessus de ( $Ox$ ) sur l'intervalle  $[1, +\infty[$ .
- 1) Montrer que  $I = \int_1^2 \left(1 + \frac{x}{2}\right) dx = \frac{7}{4}$

- 2) Calculer en utilisant une intégration par parties :  $J = \int_1^2 (x+1) \ln x dx = 4 \ln 2 - \frac{7}{4}$
- 3) Calculer en  $cm^2$  l'aire du domaine délimité par la courbe ( $C_f$ ), l'axe ( $Ox$ ), et les droites d'équations respectives  $x = 1$  et  $x = 2$ .

Bonne Chance