



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  $\text{cm}^2$  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  $h : x \alpha xe^x$ ,

3) Calculer :  $I = \int_{-1}^0 xe^x dx$

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  $\text{cm}^2$  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  $\text{cm}^2$  l'aire du domaine délimité par la courbe  $(C_f)$ , la droite  $(D)$ , et les droites d'équations respectives  $x = 1$  et  $x = 2$ .

Bonne Chance