Intégration

Terminale, enseignement de spécialité

18 juin 2025

Consigne

Pour chacune des questions suivantes, plusieurs réponses peuvent être exactes. Lesquelles ? Cochez la ou les bonnes réponses.

1 Soit f une fonction continue sur $[a, b]$. Que vaut $\int_a^b kf(x) dx$ où k est une constante ?

$\int_a^b f(kx) dx$

$k \int_a^b f(x) dx$

$k + \int_a^b f(x) dx$

$\int_a^b f(x) dx + k$

2 Soit f et g des fonctions continues sur $[a, b]$. Que vaut $\int_a^b (f(x) + g(x)) dx$?

$\int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$

$\int_a^b f(x) dx - \int_a^b g(x) dx$

$\int_a^b f(x) dx \times \int_a^b g(x) dx$

$\int_a^b f(x)g(x) dx$

3 Soit f une fonction continue sur $[a, c]$. Que vaut $\int_a^c f(x) dx$ si $a < b < c$?

$\int_a^b f(x) dx - \int_b^c f(x) dx$

$\int_a^c f(x) dx = 0$

$\int_a^b f(x) dx \times \int_b^c f(x) dx$

$\int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx$

4 Soit F une primitive de f sur $[a, b]$. Que vaut $\int_a^b f(x) dx$?

$F(a) - F(b)$

$F(a) + F(b)$

$F(b) - F(a)$

$F(a)F(b)$

5 Soit $F(x) = x^2$. Que vaut $\int_1^2 2x dx$?

3

5

4

6

6 Calculez l'intégrale suivante : $\int_0^1 x^2 dx$:

- $\frac{1}{3}$
 $\frac{1}{2}$

- 1
 0

7 Calculez l'intégrale suivante : $\int_1^e \frac{1}{x} dx$:

- 1
 0

- e
 $\frac{1}{e}$

8 Calculez l'intégrale suivante : $\int_0^\pi \sin(x) dx$:

- 0
 1

- 2
 π

9 Calculez l'intégrale suivante : $\int_0^{\pi/2} \cos(x) dx$:

- 1
 0

- 1
 $\pi/2$

10 Calculez l'intégrale suivante : $\int_0^1 e^x dx$:

- $e - 1$
 e

- 1
 0

11 Calculez l'intégrale suivante : $\int_0^{\ln(2)} e^{-x} dx$:

- 0
 1

- $\frac{1}{2}$
 $\ln(2)$

12 Calculez l'intégrale suivante : $\int_1^2 \frac{1}{x^2} dx$:

- 0
 1

- $\frac{1}{2}$
 2

13 Calculez l'intégrale suivante : $\int_0^1 \frac{1}{(x+1)^2} dx$:

- 1
 0

- 1
 $\frac{1}{2}$

14 Avec une intégration par parties, calculez l'intégrale suivante : $\int_0^1 x e^x dx$:

- 1 e
 $e - 1$ 0

15 Calculez l'intégrale suivante : $\int_0^\pi x \sin(x) dx$:

- π 1
 0 -1

16 Calculez l'intégrale suivante : $\int_1^e \ln(x) dx$:

- 1 e
 0 $\frac{1}{e}$

17 Calculez l'intégrale suivante : $\int_0^1 x^2 e^x dx$:

- e $e - 2$
 2 0

18 Calculez l'intégrale suivante : $\int_0^{\pi/2} x \cos(x) dx$:

- $\pi/2 - 1$ 1
 $\pi/2$ 0

19 Calculez l'intégrale suivante : $\int_1^e x \ln(x) dx$:

- $\frac{e^2 - 1}{4}$ $\frac{1}{4}$
 $\frac{e^2}{4}$ $\frac{e^2 + 1}{4}$

20 Calculez l'intégrale suivante : $\int_0^1 x \sqrt{x} dx$:

- $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{5}$
 1 0