

Devoir n°10 (non surveillé)

EXERCICE 1

1) Montrer que $\frac{2x}{1+x^2} \in [-1, 1]$ pour tout $x \in \mathbb{R}$.

2) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $\operatorname{Arcsin} \frac{2x}{1+x^2} = \operatorname{Arctan} x$.

EXERCICE 2

Calculer les intégrales suivantes :

$$\int_0^1 \frac{dx}{x^2+3x+2} ; \int_0^1 \frac{dx}{x^2+6x+9} ; \int_1^e \ln^2 x dx ; \int_1^2 \frac{\ln x}{(1+x)^2} dx ; \int_1^4 e^{\sqrt{x}} dx ; \int_0^{\pi/4} \frac{\tan x}{\cos^2 x} dx ; \int_{1/2}^{3/4} \frac{dx}{\sqrt{x(1-x)}}$$

Devoir n°10 (non surveillé)

EXERCICE 1

1) Montrer que $\frac{2x}{1+x^2} \in [-1, 1]$ pour tout $x \in \mathbb{R}$.

2) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $\operatorname{Arcsin} \frac{2x}{1+x^2} = \operatorname{Arctan} x$.

EXERCICE 2

Calculer les intégrales suivantes :

$$\int_0^1 \frac{dx}{x^2+3x+2} ; \int_0^1 \frac{dx}{x^2+6x+9} ; \int_1^e \ln^2 x dx ; \int_1^2 \frac{\ln x}{(1+x)^2} dx ; \int_1^4 e^{\sqrt{x}} dx ; \int_0^{\pi/4} \frac{\tan x}{\cos^2 x} dx ; \int_{1/2}^{3/4} \frac{dx}{\sqrt{x(1-x)}}$$

Devoir n°10 (non surveillé)

EXERCICE 1

1) Montrer que $\frac{2x}{1+x^2} \in [-1, 1]$ pour tout $x \in \mathbb{R}$.

2) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $\operatorname{Arcsin} \frac{2x}{1+x^2} = \operatorname{Arctan} x$.

EXERCICE 2

Calculer les intégrales suivantes :

$$\int_0^1 \frac{dx}{x^2+3x+2} ; \int_0^1 \frac{dx}{x^2+6x+9} ; \int_1^e \ln^2 x dx ; \int_1^2 \frac{\ln x}{(1+x)^2} dx ; \int_1^4 e^{\sqrt{x}} dx ; \int_0^{\pi/4} \frac{\tan x}{\cos^2 x} dx ; \int_{1/2}^{3/4} \frac{dx}{\sqrt{x(1-x)}}$$

Devoir n°10 (non surveillé)

EXERCICE 1

1) Montrer que $\frac{2x}{1+x^2} \in [-1, 1]$ pour tout $x \in \mathbb{R}$.

2) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $\operatorname{Arcsin} \frac{2x}{1+x^2} = \operatorname{Arctan} x$.

EXERCICE 2

Calculer les intégrales suivantes :

$$\int_0^1 \frac{dx}{x^2+3x+2} ; \int_0^1 \frac{dx}{x^2+6x+9} ; \int_1^e \ln^2 x dx ; \int_1^2 \frac{\ln x}{(1+x)^2} dx ; \int_1^4 e^{\sqrt{x}} dx ; \int_0^{\pi/4} \frac{\tan x}{\cos^2 x} dx ; \int_{1/2}^{3/4} \frac{dx}{\sqrt{x(1-x)}}$$