

EXERCÍCIOS PARA O PRIMEIRO MINITESTE

Exercício I. Calcule

$$\begin{array}{lll} (1) \int x^2 \sqrt{2x^3 - 4} dx & (2) \int \frac{\cos \theta}{1 + \sin^2 \theta} d\theta & (3) \int \cos x \sin(\sin x) dx \\ (4) \int \frac{e^{\frac{1}{x}}}{x^2} dx & (5) \int x\sqrt{x+3} dx & (6) \int \frac{1}{(1+t^2)\operatorname{arctg} t} dt \\ (7) \int \frac{\sin \sqrt{x} \cos \sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx & (8) \int \frac{(\log t)^{10}}{t} dt & (9) \int \frac{e^{2x}}{1+e^{2x}} dx \end{array}$$

Exercício II. Esboce a região R e escreva um integral que permita calcular a sua área. Não é necessário calcular o integral.

- (1) A região R do 1º quadrante limitada pelas curvas $y = 2x$, $x = 2y$ e $xy = 2$.
- (2) A região R limitada pelas curvas $y^2 = -x$ e $y = x + 2$.
- (3) A região $R = \{x \geq y^2, y \leq x^2, x \leq 4\}$.
- (4) A região $R = \{y \geq x^2, y \leq x^2 + 3, y \leq 4\}$