

6.12 Cálculo de áreas

1. Determine a área de cada um dos seguintes domínios:

- (a) Domínio limitado pela parábola $y^2 = 2x - 2$ e pela recta $y - x + 5 = 0$.
- (b) Domínio limitado pelas parábolas $y^2 = 4ax + 4a^2$ e $y^2 = -4bx + 4b^2$, $a, b \in \mathbb{R}^+$.
- (c) Domínio limitado pelas representações gráficas das funções $f(x) = -x^3$ e $g(x) = -(4x^2 + 12x)$.
- (d) Domínio limitado pelas representações gráficas das funções $f(x) = x^3 - 6x^2 + 8x$ e $g(x) = x^2 - 4x$.
- (e) Domínio limitado pelas representações gráficas das funções $f(x) = e^x$ e $g(x) = e^{-x}$ e por $x = -1$ e $x = 2$.
- (f) Domínio limitado pelas representações gráficas das funções $f(x) = x^3 - x$ e $g(x) = \sin(\pi x)$ e $x \in [-1, 1]$.
- (g) Domínio limitado pelas representações gráficas das funções $f(x) = \frac{1}{x}$, $g(x) = ax$, $h(x) = bx$, $a, b \in \mathbb{R}^+$.

2. A parábola $y^2 = x + 1$ determina no círculo limitado pela circunferência $x^2 + y^2 = 3$ dois domínios. Determine a área de cada um deles.