

4.19 Bestäm det största och minsta värdet av funktionen

$$f(x, y) = (x^2 + y)e^{-x-y}$$

i området $0 \leq x < \infty$, $0 \leq y < \infty$.

4.26 Finns ett största och ett minsta värde av

$$f(x, y) = x^2y$$

under bivillkoret $x + y = 1$?

4.32 Bestäm största värdet av funktionen

$$f(x, y, z) = x + y + z$$

på skärningen mellan ytorna

$$x^2 + y^2 + z^2 = 2 \quad \text{och} \quad x^2 + y^2 - z = 0.$$

6.4 Beräkna

$$\iint_{\Delta} y \sin(y + xy) \, dx \, dy,$$

där $\Delta = \{(x, y) : 0 \leq x \leq 1, -\pi/2 \leq y \leq \pi/2\}$.

6.15 Beräkna

$$\iint_D \frac{dx \, dy}{1 + (x - 2y)^2},$$

där D är triangeln med hörn i $(0, 0)$, $(2, 1)$ och $(-1, 1)$.

6.17 Beräkna

$$\iint_D xy\sqrt{x^2+y^2} \, dx \, dy,$$

där

(a) $D = \{(x, y) : 0 \leq y \leq x, 0 \leq x \leq 1\}$

(b) $D = \{(x, y) : 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1\}$