

Matematyka; Zestaw 4

Proszę obliczyć całki po wskazanym obszarze D :

1. $\iint_D \cos(x^2 + y^2) dx dy, \quad D = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq 1, x \leq 0\}$
2. $\iint_D \frac{\ln(x^2 + y^2)}{x^2 + y^2} dx dy, \quad D = \{(x, y) : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 2, y \leq 0\}$
3. $\iint_D \sqrt{x^2 + y^2} dx dy, \quad D = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq 4\}$
4. $\iint_D x^2 + y^2 dx dy, \quad D = \{(x, y) : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4\}$
5. $\iint_D (x + 2y) dx dy, \quad D = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq 1, y \geq 0\}$
6. $\iint_D \frac{1}{x^2 + y^2} dx dy, \quad D = \{(x, y) : 1 \leq x^2 + y^2 \leq e\}$
7. $\iint_D e^{x^2 + y^2} dx dy, \quad D = \{(x, y) : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4\}$
8. $\iint_D \sqrt{R^2 - x^2 - y^2} dx dy, \quad D = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq R^2\}$
9. $\iint_D 2 - 3x - 2y dx dy, \quad D = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq R^2\}$
10. $\iint_D \ln(x^2 + y^2) dx dy, \quad D = \{(x, y) : 1 \leq x^2 + y^2 \leq e \text{ oraz } x \geq 0\}$
11. $\iint_D \frac{(x + y)^2}{(x - y)^3} dx dy, \quad D = \{(x, y) : 0 \leq x + y \leq 2 \text{ oraz } 1 \leq x - y \leq 3\}$
12. $\iint_D (3x + 2y)^2 (x + 4y)^4 dx dy, \quad D = \{(x, y) : 0 \leq 3x + 2y \leq 2 \text{ oraz } -1 \leq x + 4y \leq 0\}$
13. $\iint_D (x + 2y)(3x + 4y) \ln(3x + 4y) dx dy, \quad D = \{(x, y) : 0 \leq x + 2y \leq 2 \text{ oraz } 1 \leq 3x + 4y \leq 4\}$
14. $\iint_D x^2 - y^2 dx dy, \quad D = \{(x, y) : 1 \leq x + y \leq 2 \text{ oraz } 1 \leq x - y \leq 2\}$
15. $\iint_D y + 1 dx dy, \quad D$ jest trójkątem o wierzchołkach $(2, 1)$, $(4, 2)$ i $(3, 0)$.