

Ćwiczenia z analizy wektorowej. Zestaw XII

Zadanie 62. Zamienić kolejność całkowania w całkach iterowanych:

1. $\int_0^4 (\int_{3x^2}^{12x} f(x, y) dy) dx;$
2. $\int_0^1 \int_0^{1-x} \int_0^{x+y} f(x, y, z) dz dy dx.$

Zadanie 63. Oblicz podane całki:

1. $\iint_D (x^2 - xy) dx dy$, gdzie $D = \{(x, y): y \geq x, y \leq 3x - x^2\};$
2. $\iint_D y dx dy$, gdzie $D = \{(x, y): x \leq \arcsin y, y \leq \frac{1}{\sqrt{2}}, x \geq 0\};$
3. $\iint_D xy dx dy$, gdzie D jest ograniczony krzywymi $xy = 1$ i $|x - y| = 1;$
4. $\iint_D x + y dx dy$, gdzie D jest ograniczony krzywymi $y = \sqrt{|x|}$, $2y = |x|$ i $|x| = 1;$
5. $\iint_D \operatorname{sgn}(y - x^2) dx dy$, gdzie $D = [0, 2] \times [0, 2];$
6. $\iint_D \frac{xy dx dy}{\sqrt{x^2 + y^2 + 1}}$, gdzie $D = [0, 1] \times [0, 1];$
7. $\iiint_P \ln x^{yz} dx dy dz$, gdzie $P = [1, e] \times [1, 2] \times [2, 3];$
8. $\iiint_P xyz dx dy dz$, gdzie $P = \{(x, y, z): y \geq x^2, x \geq y^2, 0 \leq z \leq xy\};$
9. $\iiint_P \cos \frac{z}{y} dx dy dz$, gdzie P jest ograniczony krzywymi $y = \frac{\pi}{6}$, $y = x$, $x = \frac{\pi}{2}$, $z = xy$ i $z = 0.$