

Pirmā veida virsmu integrāļi.

1.

$$\iint_S (x^2 + y^2 + z^2) dS;$$

S — oktaedra $|x| + |y| + |z| = 4$ virsma, kas atrodas oktantā $x \leq 0, y \geq 0, z \leq 0$.

2. Atrast virsmas $z = xy$, ko izgriež cilindrs $x^2 + y^2 = 9$, laukumu.

3.

$$\iint_S (3x + \frac{4}{3}y + z) dS;$$

S — plaknes $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{4} = 1$ daļa, kas atrodas oktantā $x \geq 0, y \leq 0, z \geq 0$.

4. Atrast virsmas $z^2 = 2xy$, ko izgriež cilindrs $x^2 + y^2 = 9$, laukumu.

5. Atrast laukumu līklīniju četrstūrī, kurš atrodas uz taisna helikoīda $x = u \cos v, y = u \sin v, z = 2v$, un kura malu vienādojumi ir $u = 0, u = 2, v = 0, v = 1$.

6.

$$\iint_S (x^2 + y^2 - z^2) dS;$$

S — oktaedra $|x| + |y| + |z| = \frac{1}{6}$ virsma, kas atrodas oktantā $x \geq 0, y \leq 0, z \leq 0$.

7. Atrast virsmas $z = xy$, ko izgriež cilindrs $x^2 + y^2 = 16$, laukumu.

8.

$$\iint_S (x - \frac{2}{3}y + 7z) dS;$$

S — plaknes $2x + \frac{y}{4} - 3z = 1$ daļa, kas atrodas oktantā $x \geq 0, y \geq 0, z \leq 0$.

9. Atrast virsmas $z^2 = 2xy$, ko izgriež cilindrs $x^2 + y^2 = 49$, laukumu.

10. Atrast laukumu līklīniju četrstūrī, kurš atrodas uz taisna helikoīda $x = u \cos v, y = u \sin v, z = v$, un kura malu vienādojumi ir $u = 0, u = 1, v = 0, v = 1$.