

Otrā veida virsmu integrāļi.

1.

$$\iint_{S^+} x \, dy \, dz;$$

$S^+$  — sfēras  $x^2 + y^2 + z^2 = 64$  ārpuse, kas atrodas oktantā  $x \leq 0, y \geq 0, z \leq 0$ .

2.

$$\iint_{S^+} x \, dy \, dz - y \, dz \, dx + z \, dx \, dy;$$

$S^+$  — kubs  $[0; 1]^3$  ārējās skaldnes, kas paralēlas plaknei  $y = 0$ .

3.

$$\iint_{S^+} y^2 \, dz \, dx;$$

$S^+$  — elipsoīda  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} + \frac{z^2}{36} = 1$  ārpuse, kas atrodas oktantā  $x \leq 0, y \geq 0, z \geq 0$ .

4. Pieņemsim, ka  $S$  — plaknes  $2x - 3y + 4z = 12$  daļa, kas atrodas oktantā  $x \geq 0, y \leq 0, z \geq 0$ . Atrast

$$\iint_{S^+} 2xy \, dy \, dz - y^2 \, dz \, dx + xz \, dx \, dy;$$

šoreiz plaknes pusi, kas vērsta pret koordinātu sākuma punktu 0, uzskatīsim par virsmas  $S$  pozitīvo pusi  $S^+$ .

5.

$$\iint_{S^+} (y - z) \, dy \, dz + (z - x) \, dz \, dx + (x - y) \, dx \, dy;$$

$S^+$  — konusa  $z^2 = x^2 + y^2$ ,  $0 \leq z \leq 3$ , augšpuse, kas atrodas oktantā  $x \geq 0, y \leq 0, z \geq 0$ .

6.

$$\iint_{S^+} y \, dz \, dx;$$

$S^+$  — sfēras  $x^2 + y^2 + z^2 = 289$  ārpuse, kas atrodas oktantā  $x \geq 0, y \leq 0, z \leq 0$ .

7.

$$\iint_{S^+} x \, dy \, dz - y \, dz \, dx - z \, dx \, dy;$$

$S^+$  — kubs  $[0; 1]^3$  ārējās skaldnes, kas paralēlas plaknei  $x = 0$ .

8.

$$\iint_{S^+} x^2 \, dy \, dz;$$

$S^+$  — elipsoīda  $\frac{x^2}{144} + \frac{y^2}{9} + \frac{z^2}{36} = 1$  ārpuse, kas atrodas oktantā  $x \leq 0, y \geq 0, z \geq 0$ .

9. Pieņemsim, ka  $S$  — plaknes  $3x - 2y + 5z = -30$  daļa, kas atrodas oktantā  $x \leq 0, y \geq 0, z \leq 0$ . Atrast

$$\iint_{S^+} 2y^2 \, dy \, dz + xy \, dz \, dx - z \, dx \, dy;$$

šoreiz plaknes pusi, kas vērsta pret koordinātu sākuma punktu 0, uzskatīsim par virsmas  $S$  pozitīvo pusi  $S^+$ .

10.

$$\iint_{S^+} (y - z) \, dy \, dz + (z - x) \, dz \, dx + (x - y) \, dx \, dy;$$

$S^+$  — konusa  $z^2 = x^2 + y^2$ ,  $-2 \leq z \leq 0$ , augšpuse, kas atrodas oktantā  $x \geq 0, y \geq 0, z \leq 0$ .