

Množiny bodů v prostoru

Kvadriky

Množiny bodů I.

Množiny bodů II.

Kvadriky za 100.

K množině na obrázku přiřaďte odpovídající rovnici. Přitom $a, b, c, p, q, r > 0$.

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$$

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = -1$$

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1$$

$$z = \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2}$$

Kvadriky za 200.

K množině zobrazené na obrázku přiřaďte odpovídající rovnici. Přitom $a, b, c, p, q > 0$.

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$$

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$$

$$z = \frac{x^2}{2p} + \frac{y^2}{2q}$$

Kvadriky za 300.

K množině na obrázku přiřaďte odpovídající rovnici. Přitom $a, b, c, p, q, r > 0$.

$$z = \frac{x^2}{2p} - \frac{y^2}{2q}$$
$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = -1$$

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 0$$
$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$$

Kvadriky za 400.

K množině na obrázku přiřaďte odpovídající rovnici. Přitom $a, b, c, p, q, r > 0$.

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1$$

$$z = \frac{x^2}{2p} - \frac{y^2}{2q}$$

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = -1$$

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$$

Množiny bodů I. za 100.

Rozhodněte, která z následujících množin je zobrazena na obrázku.

test6.u3d

$$M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3: x^2 - y^2 \leq 9, 0 \leq y, 0 \leq z \leq 2\}$$

$$M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3: x^2 + y^2 \leq 9, 0 \leq y, 0 \leq z \leq 2\}$$

$$M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3: x^2 + y^2 + z^2 \leq 9, 0 \leq y, 0 \leq z \leq 2\}$$

$$M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3: x^2 + y^2 - z^2 \leq 9, 0 \leq y, 0 \leq z \leq 2\}$$

Rozhodněte, která z následujících množin je zobrazena na obrázku

test3.u3d

$$M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3: x^2 - y^2 \leq 9, 0 \leq y, 0 \leq z \leq 2\}$$

$$M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3: x^2 + y^2 - z^2 \leq 0, 1 \leq x^2 + y^2 + z^2 \leq 4, z \geq 0\}$$

$$M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3: x^2 + y^2 + z^2 \leq 9, 0 \leq y, 0 \leq z \leq 2\}$$

$$M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3: x^2 + y^2 - z^2 \leq 9, 0 \leq y, 0 \leq z \leq 2\}$$

Množiny bodů I. za 300.

Rozhodněte, která z následujících množin je zobrazena na obrázku

test7.u3d

$$M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3: x^2 - y^2 \leq 9, 0 \leq y, 0 \leq z \leq 2\}$$

$$M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3: x^2 + y^2 + z^2 \leq 9, 0 \leq y, 0 \leq z \leq 2\}$$

$$M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3: x^2 + y^2 - z^2 \leq 9, 0 \leq y, 0 \leq z \leq 2\}$$

$$M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3: z \geq \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}y^2, x^2 + y^2 + z^2 \leq 3, x \geq 0, y \geq 0\}$$

Množiny bodů I. za 400.

Rozhodněte, která z následujících množin je zobrazena na obrázku

test9.u3d

$$M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3: -1 \leq x \leq 1, -1 \leq y \leq 1, 1 + x^2 \leq z \leq x^2 + y^2\}$$

$$M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3: -1 \leq x \leq 1, -1 \leq y \leq 1, 1 - x^2 \leq z \leq x^2 + y^2\}$$

$$M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3: -1 \leq x \leq 1, -1 \leq y \leq 1, 1 - x^2 \leq z \leq y^2 + 2\}$$

$$M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3: x^2 + y^2 - z^2 \leq 9, 0 \leq y, 0 \leq z \leq 2\}$$

Množiny bodů II. za 100.

Rozhodněte, kterými plochami je ohraničeno těleso na obrázku

test5.u3d

$$x^2 + y^2 - y = 0, x^2 + y^2 = z, z = 0$$

$$x^2 - y^2 = 1, x^2 + y^2 = z, z = 0$$

$$x^2 + y^2 = 1, x^2 + y^2 = 4, z = 0, z = 3 - y$$

$$2x^2 + 2y^2 - z^2 = 0, x^2 + y^2 - z^2 = -9$$

Množiny bodů II. za 200.

Rozhodněte, kterými plochami je ohraničeno těleso na obrázku

test2.u3d

$$x^2 + y^2 - y = 0, x^2 + y^2 = z, z = 0$$

$$2x^2 + 2y^2 - z^2 = 0, x^2 + y^2 + z^2 = 1$$

$$x^2 - y^2 = 1, x^2 + y^2 = z, z = 0$$

$$2x^2 + 2y^2 - z^2 = 0, x^2 + y^2 - z^2 = -9$$

Množiny bodů II. za 300.

Rozhodněte, kterými plochami je ohraničeno těleso na obrázku

test10.u3d

$$x^2 + y^2 - y = 0, x^2 + y^2 = z, z = 0$$

$$x^2 - y^2 = z, x^2 + y^2 = z, z = 0$$

$$x^2 - y^2 = 1, x^2 + y^2 = z, z = 0$$

$$x^2 + y^2 - y = 0, x^2 - y^2 = z$$

Množiny bodů II. za 400.

Rozhodněte, kterými plochami je ohraničeno těleso na obrázku

test11.u3d

$$x^2 + y^2 - y = 0, x^2 + y^2 = z, z = 0$$

$$x^2 + y^2 - x = 0, x^2 + y^2 + z^2 = 1$$

$$x^2 + y^2 = 1, x^2 + y^2 = 4, z = 0, z = 3 - y$$

$$2x^2 + 2y^2 - z^2 = 0, x^2 + y^2 - z^2 = -9$$