

4039. Найти площадь части поверхности  $z^2 = 2xy$ , отсекаемой плоскостями  $x + y = 1$ ,  $x = 0$ ,  $y = 0$ .

4040. Найти площадь части поверхности  $x^2 + y^2 + z^2 = a^2$ , расположенной вне цилиндров  $x^2 + y^2 = \pm ax$  (задача Вивиани).

4041. Найти площадь части поверхности  $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ , заключенной внутри цилиндра  $x^2 + y^2 = 2x$ .

4042. Найти площадь части поверхности  $z = \sqrt{x^2 - y^2}$ , заключенной внутри цилиндра  $(x^2 + y^2)^2 = a^2(x^2 - y^2)$ .

4043. Найти площадь части поверхности  $z = \frac{1}{2}(x^2 - y^2)$ , вырезанной плоскостями  $x - y = \pm 1$ ,  $x + y = \pm 1$ .

4044. Найти площадь части поверхности  $x^2 + y^2 = 2az$ , заключенной внутри цилиндра  $(x^2 + y^2)^2 = 2a^2xy$ .

4045. Найти площадь части поверхности  $x^2 + y^2 = a^2$ , вырезанной плоскостями  $x + z = 0$ ,  $x - z = 0$  ( $x > 0$ ,  $y > 0$ ).

4045.1. Найти площадь части поверхности

$$(x^2 + y^2)^{3/2} + z = 1,$$

отсекаемой плоскостью  $z = 0$ .

4045.2. Найти площадь части поверхности

$$\left(\frac{x}{a} + \frac{y}{b}\right)^2 + \frac{2z}{c} = 1,$$

вырезанной плоскостями  $x = 0$ ,  $y = 0$  и  $z = 0$ .

4045.3. Найти площадь части поверхности

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

вырезанной поверхностью

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \quad (z \geq 0).$$

4045.4. Найти площадь части поверхности

$$\sin z = \operatorname{sh} x \cdot \operatorname{sh} y,$$

отсекаемой плоскостями  $x = 1$  и  $x = 2$  ( $y \geq 0$ ).

4046. Найти поверхность и объем тела, ограниченного поверхностями  $x^2 + y^2 = \frac{1}{3}z^2$ ,  $x + y + z = 2a$  ( $a > 0$ ).