

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 $x^2 + y^2 = \frac{1}{3}z^2$, $x + y + z = 2a$ ($a > 0$).