

3652. $x^2 + y^2 + z^2 - xz - yz + 2x + 2y + 2z - 2 = 0$.

3653. $(x^2 + y^2 + z^2)^2 = a^2 (x^2 + y^2 - z^2)$.

Найти точки условного экстремума следующих функций:

3654. $z = xy$, если $x + y = 1$.

3655. $z = \frac{x}{a} + \frac{y}{b}$, если $x^2 + y^2 = 1$.

3656. $z = x^2 + y^2$, если $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$.

3657. $z = Ax^2 + 2Bxy + Cy^2$, если $x^2 + y^2 = 1$.

3657.1. $z = x^2 + 12xy + 2y^2$, если $4x^2 + y^2 = 25$.

3658. $z = \cos^2 x + \cos^2 y$, если $x - y = \frac{\pi}{4}$.

3659. $u = x - 2y + 2z$, если $x^2 + y^2 + z^2 = 1$.

3660. $u = x^m y^n z^p$, если $x + y + z = a$ ($m > 0$, $n > 0$, $p > 0$, $a > 0$).

3661. $u = x^2 + y^2 + z^2$, если $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ ($a > b > c > 0$).

3662. $u = xy^2z^2$, если $x + 2y + 3z = a$ ($x > 0$, $y > 0$, $z > 0$, $a > 0$).

3663. $u = xyz$, если $x^2 + y^2 + z^2 = 1$, $x + y + z = 0$.

3663.1. $u = xy + yz$, если $x^2 + y^2 = 2$, $y + z = 2$ ($x > 0$, $y > 0$, $z > 0$).

3664. $u = \sin x \sin y \sin z$, если $x + y + z = \frac{\pi}{2}$ ($x > 0$, $y > 0$, $z > 0$).

3665. $u = \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2}$, если $x^2 + y^2 + z^2 = 1$, $x \cos \alpha + y \cos \beta + z \cos \gamma = 0$ ($a > b > c > 0$, $\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma = 1$).

3666. $u = (x - \xi)^2 + (y - \eta)^2 + (z - \zeta)^2$, если $Ax + By + Cz = 0$, $x^2 + y^2 + z^2 = R^2$, $\frac{\xi}{\cos \alpha} = \frac{\eta}{\cos \beta} = \frac{\zeta}{\cos \gamma}$, где $\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma = 1$.

3667. $u = x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2$, если $\frac{x_1}{a_1} + \frac{x_2}{a_2} + \dots + \frac{x_n}{a_n} = 1$ ($a_i > 0$; $i = 1, 2, \dots, n$).

3668. $u = x_1^p + x_2^p + \dots + x_n^p$ ($p > 1$), если $x_1 + x_2 + \dots + x_n = a$ ($a > 0$).