

3630. $z = \frac{ax + by + c}{\sqrt{x^2 + y^2 + 1}} \quad (a^2 + b^2 + c^2 \neq 0).$
3631. $z = 1 - \sqrt{x^2 + y^2}.$
3632. $z = e^{2x+3y} (8x^2 - 6xy + 3y^2).$
3633. $z = e^{x^2-y} (5 - 2x + y).$
3634. $z = (5x + 7y - 25) e^{-(x^2+xy+y^2)}.$
3635. $z = x^2 + xy + y^2 - 4 \ln x - 10 \ln y.$
3636. $z = \sin x + \cos y + \cos (x-y) \quad (0 \leq x \leq \pi/2; 0 \leq y \leq \pi/2).$
3637. $z = \sin x \sin y \sin (x+y) \quad (0 \leq x \leq \pi; 0 \leq y \leq \pi).$
3638. $z = x - 2y + \ln \sqrt{x^2 + y^2} + 3 \operatorname{arctg} \frac{y}{x}.$
3639. $z = xy \ln (x^2 + y^2).$
3640. $z = x + y + 4 \sin x \sin y.$
3641. $z = (x^2 + y^2) e^{-(x^2+y^2)}.$
3642. $u = x^3 + y^3 + z^3 + 2x + 4y - 6z.$
3643. $u = x^3 + y^3 + z^3 + 12xy + 2z.$
3644. $u = x + \frac{y^2}{4x} + \frac{z^2}{y} + \frac{2}{z} \quad (x > 0, y > 0, z > 0).$
3645. $u = xy^2z^3 (a - x - 2y - 3z) \quad (a > 0).$
3646. $u = \frac{a^2}{x} + \frac{x^2}{y} + \frac{y^2}{z} + \frac{z^2}{b} \quad (x > 0, y > 0, z > 0, a > 0, b > 0).$
3647. $u = \sin x + \sin y + \sin z - \sin (x + y + z) \quad (0 \leq x \leq \pi; 0 \leq y \leq \pi; 0 \leq z \leq \pi).$
3648. $u = x_1 x_2^2 = x_n^n (1 - x_1 - 2x_2 - \dots - nx_n) \quad (x_1 > 0, x_2 > 0, \dots, x_n > 0).$
3649. $u = x_1 + \frac{x_2}{x_1} + \frac{x_3}{x_2} + \dots + \frac{x_n}{x_{n-1}} + \frac{2}{x_n} \quad (x_i > 0, i = 1, 2, \dots, n).$
3650. Задача Гюйгенса. Между двумя положительными числами a и b вставить n чисел x_1, x_2, \dots, x_n так, чтобы величина дроби

$$u = \frac{x_1 x_2 \dots x_n}{(a + x_1)(x_1 + x_2) \dots (x_n + b)}$$

была наибольшей.

Найти экстремальные значения заданной неявно функции z от переменных x и y :

3651. $x^3 + y^3 + z^3 - 2x + 2y - 4z - 10 = 0.$