

Тема: Линии равного уровня функции нескольких переменных

6. Нарисуйте семейство линий равного уровня функции

С (1) $u = x + y$, (2) $u = \frac{y}{x}$, (3) $u = xy$, (4) $u = \frac{x^2+y^2}{2x}$,

Д (5) $u = 2x + 3y$, (6) $u = \frac{x^2}{y}$, (7) $u = \frac{x^2+y^2}{2y}$, (8) $u = x^2 + y^2$,

Э (9) $u = x - y$, (10) $u = \frac{y^2}{x}$, (11) $u = x^2 + xy + y^2$, (12) $u = x^2 + 2xy + y^2$,

(13) $u = x^2 + 3xy + y^2$, (14) $u = \frac{x^2+y^2}{2x+2y}$, Значения уровней подберите самостоятельно.

7. Нарисуйте семейство линий равного уровня функции

С (1) $u = |x| + |y|$,

Д (2) $u = |x| + y$,

Э (3) $u = x - |y|$, (4) $u = |x| - |y|$, (5) $u = |x + y| + |x - y|$, (6) $u = |x + y| - |x - y|$,

Значения уровней подберите самостоятельно.

8. Нарисуйте семейство линий равного уровня функции

С (1) $u = \min(x, y + y)$, (2) $u = \min(x^2 + y^2, 2xy)$, (3) $u = \max(x^2 - 2xy + y^2, 1 - 2xy)$.

Д (4) $u = \min(x, x - y)$, (5) $u = \min(x^2 + 2xy + y^2, 2xy + 1)$,

(6) $u = \max(x^2 - 2xy + y^2, x^2 - 1 + y^2)$.

Э (7) $u = \min(y - x, y)$, (8) $u = \min(y + y^2, x^2 + y^2)$, (9) $u = \min(2y + 2x, x^2 + 2x + y)$,

(10) $u = \min(x + y, x - y)$, (11) $u = \min(x^2 + y^2, 1 - 2xy)$, Значения уровней подберите самостоятельно.