

368. Построить график функции  $y = y(x)$ , если:

а)  $x = y - y^2$ ; б)  $x = \frac{1-y}{1+y^2}$ ;

в)  $x = y - \ln y$ ; г)  $x^2 = \sin y$ .

369. Построить графики функций  $y = y(x)$ , заданных параметрически, если:

а)  $x = 1-t$ ,  $y = 1-t^2$ ;

б)  $x = t + \frac{1}{t}$ ,  $y = t + \frac{1}{t^2}$ ;

в)  $x = 10 \cos t$ ,  $y = \sin t$  (эллипс);

г)  $x = \operatorname{ch} t$ ,  $y = \operatorname{sh} t$  (гипербола);

д)  $x = 5 \cos^2 t$ ,  $y = 3 \sin^2 t$ ;

е)  $x = 2(t - \sin t)$ ,  $y = 2(1 - \cos t)$  (циклоида);

ж)  $x = \sqrt[4]{t}$ ,  $y = \sqrt[4]{t+1}$ , ( $t > 0$ ).

370. Построить графики неявных функций:

а)  $x^2 - xy + y^2 = 1$  (эллипс);

б)  $x^3 + y^3 - 3xy = 0$  (декартов лист);

в)  $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 1$  (парабола);

г)  $x^{2/3} + y^{2/3} = 4$  (астроида);

д)  $\sin x = \sin y$ ; е)  $\cos(\pi x^2) = \cos(\pi y)$ ;

ж)  $x^y = y^x$  ( $x > 0$ ,  $y > 0$ ); з)  $x - |x| = y - |y|$ .

370.1. Построить графики неявных функций:

а)  $\min(x, y) = 1$ ; б)  $\max(x, y) = 1$ ;

в)  $\max(|x|, |y|) = 1$ ; г)  $\min(x^2, y) = 1$ .

371. Построить графики функций  $r = r(\varphi)$  в полярной системе координат ( $r, \varphi$ ), если:

а)  $r = \varphi$  (спираль Архимеда);

б)  $r = \frac{\pi}{\varphi}$  (гиперболическая спираль);

в)  $r = \frac{\varphi}{\varphi + 1}$  ( $0 \leq \varphi < +\infty$ );

г)  $r = 2^{\varphi/2\pi}$  (логарифмическая спираль);

д)  $r = 2(1 + \cos \varphi)$  (кардиоида);