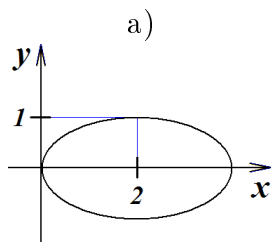
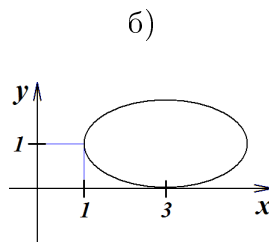


№ 1. Написать уравнение эллипса, изображённого на рисунке, с вершинами

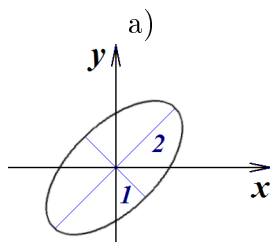


с вершинами:
 $(0, 0), (4, 0), (2, -1), (2, 1)$.

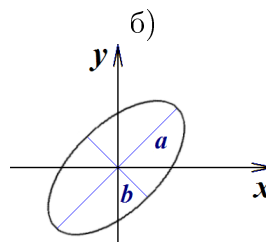


с вершинами:
 $(1, 1), (5, 1), (3, 0), (3, 2)$.

№ 2. Написать уравнение эллипса, изображённого на рисунке, с полуосями направленными вдоль векторов $\{1, 1\}$, и $\{1, -1\}$,



и размером полуосей 2 и 1.



и размером полуосей a и b .

№ 3. Решить уравнение

а) $|x| - |x - 1| - 1 = 0$; б) $|x - 3| + |x - 1| - 2 = 0$.

№ 4. Записать одним уравнением

а) Точку $(1, 2)$; б) Две точки $(1, 2)$ и $(3, 4)$.

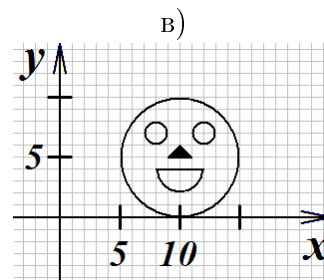
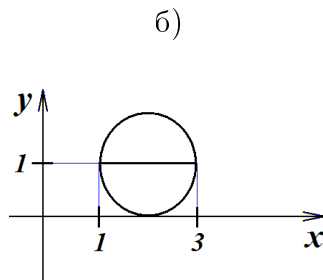
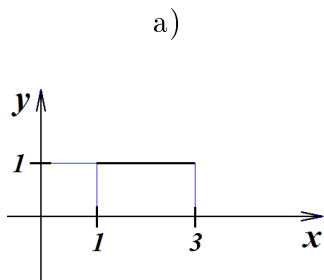
Обратить внимание, что уравнение для точки $(1, 2)$ является воплощением логической конструкции «и»:

$$(x = 1) \text{ «и» } (y = 2),$$

а уравнение для пары точек $(1, 2)$ и $(3, 4)$ является воплощением комбинации логических операций «и» и «или»:

$$\left((x = 1) \text{ «и» } (y = 2) \right) \text{ «или» } \left((x = 3) \text{ «и» } (y = 4) \right).$$

№ 5. Записать множество точек плоскости, изображённое на рисунке сначала логической формулой с операциями «и» и «или», затем одним уравнением, используя только операции сложения, вычитания, умножения и модуля:



1. Ответы**№ 1 а)**

$$\frac{(x-2)^2}{4} + y^2 = 1.$$

№ 1 б)

$$\frac{(x-3)^2}{4} + (y-1)^2 = 1.$$

№ 2 а)

$$\left(\frac{x+y}{4\sqrt{2}}\right)^2 + \left(\frac{x-y}{2\sqrt{2}}\right)^2 = 1.$$

№ 2 б)

$$\left(\frac{x+y}{2a\sqrt{2}}\right)^2 + \left(\frac{x-y}{2b\sqrt{2}}\right)^2 = 1.$$

№ 3

$$\text{а) } x \in [1, +\infty); \quad \text{б) } x \in [1, 3].$$

№ 4

$$\text{а) } (x-1)^2 + (y-2)^2 = 0; \quad \text{б) } ((x-1)^2 + (y-2)^2)((x-3)^2 + (y-4)^2) = 0.$$

№ 5 а)

$$(x \geq 1) \text{ «и» } (x \leq 3) \text{ «и» } (y = 1),$$

или

$$(x \in [1, 3]) \text{ «и» } (y = 1),$$

№ 5 б)

$$\left((x \in [1, 3]) \text{ «и» } (y = 1)\right) \text{ «или» } \left((x-2)^2 + (y-1)^2 = 1\right),$$