

$$③ (y + \sqrt{x})(y - x^2)\sqrt{1-x} \leq 0$$

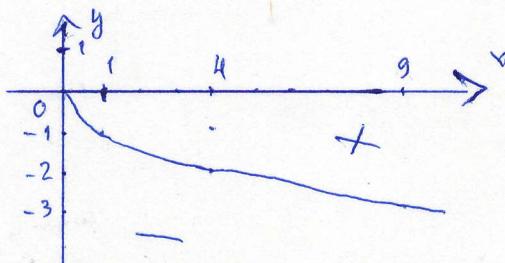
$$1) \sqrt{x} \Rightarrow x \geq 0$$

$$\sqrt{1-x} \Rightarrow x \leq 1$$

$$2) y + \sqrt{x} = 0$$

$$y = -\sqrt{x}$$

$$y \leq 0$$

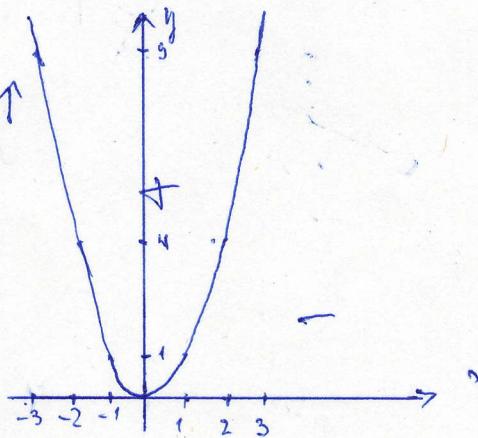


$$3) y - x^2 = 0$$

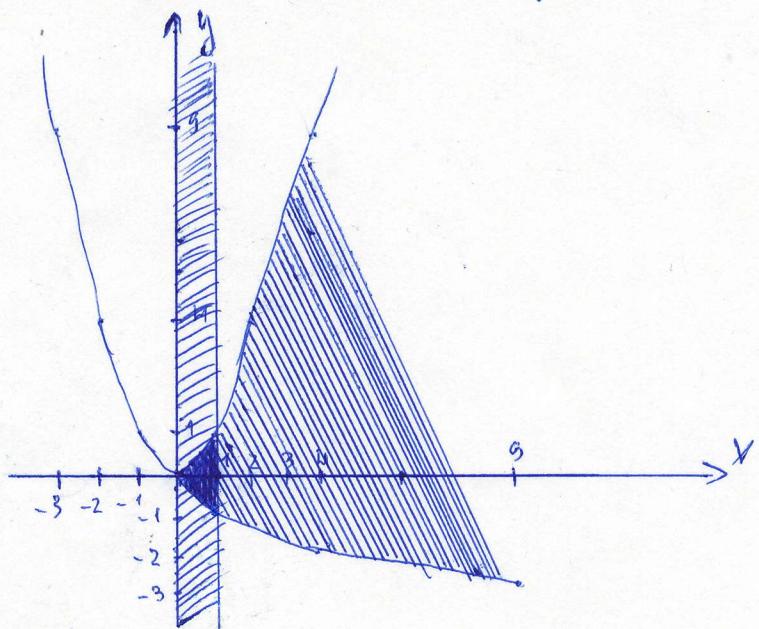
$$y = x^2 \text{ берем } \uparrow \\ \text{вершина } (0; 0)$$

$$x+1 -1 +2 -2 +3 -3$$

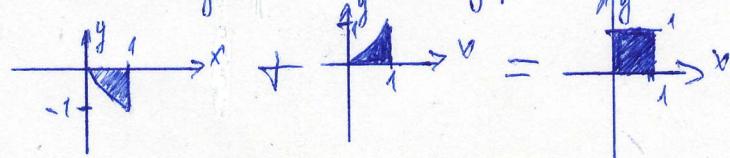
$$y+1 -1 +4 +4 +9 +9$$



4) Нанесем графики групп на группу



5) Если перенести движение морен из IV земли в первую, то у нас получится квадрат со стороной 1



$$6) 1 \cdot 1 = 1$$

$$\text{Ответ: } S = 1$$

5)  $n^3 + 13n - 273 = a^3$

1)  $13n - 273 = 0 \Rightarrow n^3 = a^3$

$13(n - 21) = 0$

$n = 21$

2)  $n = 8$

$n^3 + 13(n - 21) = a^3$

$8^3 + 13 \cdot (-13) = a^3$

$512 + (-169) = a^3$

$343 = a^3$

$a = 7$

3)  $21 + 8 = 29$

Umkehr: 29

①  $(12^2 + 1) \cdot 2 = 145 \cdot 2 = 290$

Umkehr: 290

$$\textcircled{2} \quad 0) \angle AED + \angle EDC + \angle DCB + \angle CBA = 540^\circ - 60^\circ = 480^\circ \Rightarrow \angle AEM = 120^\circ$$

1) прямолинейные  $AE, AB$  и  $DC$

$$AE \cap DC = M$$

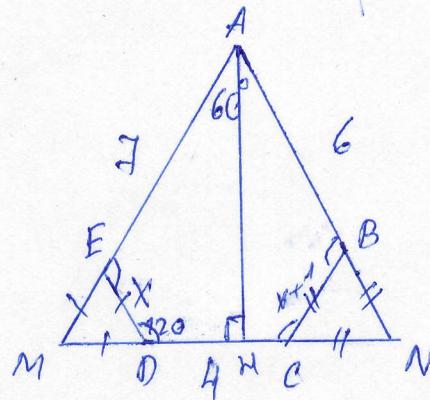
$$AB \cap DC = N$$

$$2) \angle DEM = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$$\angle EDM = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ \Rightarrow$$

$\Rightarrow \triangle EDM$  - равносторонний

3) аналогично доказываем что  $\triangle BCN$  равносторонний



4) Тогда сторона  $\triangle EDM = x$ , тогда сторона  $\triangle BCN = x+1$

$$5) MN = AM = 4 + x + x + 1 = 7 + x$$

$$5 + 2x = 7 + x$$

$$x = 2 \Rightarrow MN = AM = AN = 9$$

6) AH - высота к стороне CD, а значит неизвестна

$$7) HN = MH = 4,5$$

8) По теореме Пифагора

$$AH^2 = HN^2 + AH^2$$

$$9^2 = 4,5^2 + AH^2$$

$$AH = \sqrt{(9-4,5)(9+4,5)} = \sqrt{4,5(13,5)} = 4,5\sqrt{3}$$

Ответ:  $4,5\sqrt{3}$

(4) 1) III. к. означает, что из каждого подарка 2 получат 2 подарка, каждому получат 1 подарок, не более чем  $n-1$  получат 1 подарок.

2) III. к. все получат разное  $k$ -тое количество подарков, а максимальное кол-во подарков получившиеся среди гостей равно  $n-1$ , значит при  $n$  гостях в гостях должны будут получать подарки в количестве от 0 до  $n-1$  ( $0, 1, 2, \dots, n-2, n-1$ )

3) Тогда у всех было одинаковое кол-во подарков всего должно быть получено  $nk$  подарков ( $n$  - кол-во гостей,  $k$  - подарков у каждого гостя)

4)  $S = \frac{0+(n-1)}{2} \cdot n$  - всего подарков

$$\frac{n-1}{2} \cdot n = kn \quad k = \frac{n-1}{2} \quad n-1 - \text{четное} \Rightarrow n - \text{нечетное}$$

Ответ: при чётном количестве  $n$ -го гостей