

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

1	2	3	4	5	Σ
7	7	7	7	7	35 уст.
7	7	7	7	7	35

1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	1	-10	1	1
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1

Дана таблица 5x5 и квадрат 3x3, если приклепается, то можно заметить, то, куда не поставит квадрат 3x3, 1 клетка входит всегда. Эта клетка - центр таблицы, значит, там выписаны заданные значения одного отрицательного числа в центре таблицы и там она была мажор этого числа все больше, чем сумма 8 соседних клеток, т.е. можно записать таблицу единиц, но по центру поставить -10. Сумма чисел в любой квадрате будет равна "-2", а сумма чисел во всей таблице равна "24". (+)

1. Требуется доказать, то из чисел $\sqrt{5}$ и $\sqrt{3}$ возможно получить 1, не складывая/вычитая/умножая число само на себя.

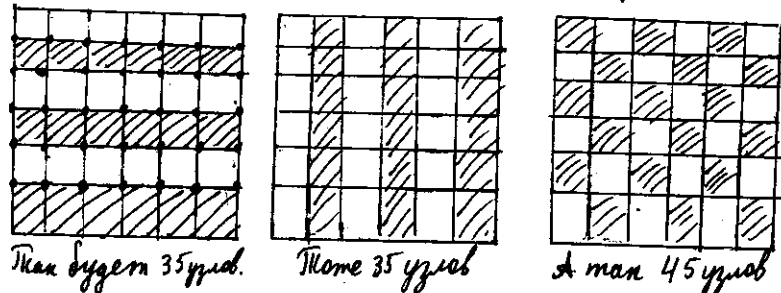
$\sqrt{5}$	$\sqrt{3}$
$\sqrt{5}-\sqrt{3}$	$\sqrt{15}$
$\sqrt{5}+\sqrt{3}$	3
2	①
$\sqrt{15}+3$	

1) $\sqrt{5}+\sqrt{3}$
 2) $(\sqrt{5}+\sqrt{3})\sqrt{3} = \sqrt{15}+3$
 3) $\sqrt{15}+3 - \sqrt{15} = 3$

1) $(\sqrt{5}+\sqrt{3})(\sqrt{5}-\sqrt{3}) = 5-3=2$
 1) $3-2=1$

Ответ: да, это возможно. (+)

2. Необходимо найти наибольшее количество узлов внутри квадрата 6x6. Рассмотрим несколько вариантов закрашивания клеток и найдем самый эффективный.



Ответ: проанализировав структуру квадрата 6x6, всего есть 49 мест под узлы, но 4 из них никогда не используются т.к. рядом с ними только 1 клетка, итого 45. Максимальное количество узлов будет равно "45". (+)

1. Прямая пересекает гиперболу $y = \frac{k}{x}$ в точках x_1 и x_2 , и пересекает ось абсцисс в точке x_3 . Составим уравнение прямой, для этого нам нужно найти координаты точек пересечения прямой и гиперболы. $(x_1; \frac{k}{x_1}); (x_2; \frac{k}{x_2}); (x_3; 0)$

$$\frac{x_3 - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$$

$$\frac{x_3 - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{-x_2}{x_1 - x_2}$$

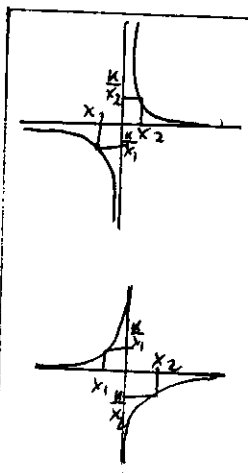
$$\frac{x_3 - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{-\frac{k}{x_1}}{\frac{kx_1 - kx_2}{x_1x_2}}$$

$$\frac{x_3 - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{x_2}{x_2 - x_1}$$

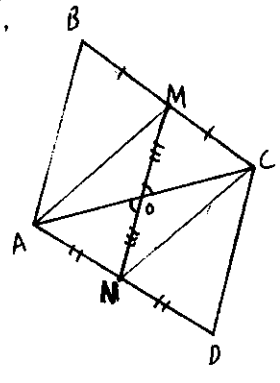
$$\frac{x_3 - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{-kx_2}{kx_1 - kx_2}$$

$$x_3 = x_2 + x_1$$

Ответ: прямая пересекает ось абсцисс в т. $x_3; x_3 = x_2 + x_1$.



5.



Дано:
 ABCD - четырехугольник.
 BM=MC; AN=ND; MO=ON
 MN ∩ AC = T.O. S_{ABC} = 2019.
~~Найти:~~ Найти:
 S_{ABCD} = ?

Решение:

г.н AM, NC.
 т.к AO - медиана ⇒ S_{АОМ} = S_{АОН}
 т.к CO - медиана ⇒ S_{МОС} = S_{СОН}
 т.к AM - медиана ⇒ S_{АВМ} = S_{АМС} = S_{АОМ} + S_{СОМ} = S_{АОН} + S_{СОН}
 т.к CN - медиана ⇒ S_{СND} = S_{САН} = S_{АОН} + S_{СОН} = S_{АВМ}

⇒ S_{ABC} = S_{ACD} = 2019 ⇒ S_{ABCD} = 2S_{ABC} = 4038]

