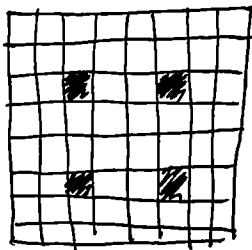


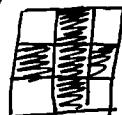


Бланк ответов

во 3

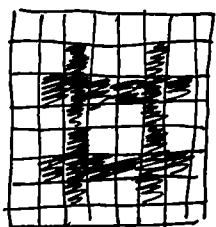
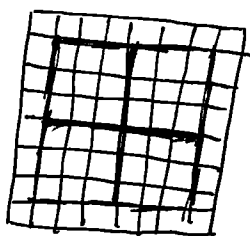


Раскрасим квадрат подобным образом
Заметим, что крест можно вписать в квадрат 3×3



Теперь посмотрим

какое наименьшее количество квадратов 3×3 можно вырезать из доски 5×5 квадрат занимает ровно одну черную клетку, так бы его не ставили, черных клеток $\frac{1}{2} \cdot 4 \Rightarrow$ минимуму квадратов будет 4 как бы мы их не ставили и в да же если их будет 3, останется одна чер клетка и можно будет вырезать квадрат \Rightarrow минимуму и квадратов \wedge так же



дальше расставляем миним π и не остается места для других крестов

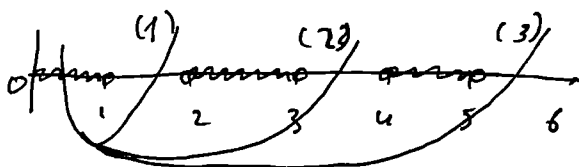
Ответ минимуму 4 \oplus

$$(k-2)x^2 + (k-1)^2x + k = 0$$

во 5

$$A = (0, 1) \cup (2, 3) \cup (4, 5)$$

$$B = (1, 2) \cup (3, 4) \cup (5, 6)$$



$$1) f(1) \leq 0 \quad f(1) = (k-2) + (k-1)^2 + k =$$

$$f(0) \geq 0 \quad = k - 2 + k^2 - 2k + k + 1 = k^2 - 1$$

$$f(2) > 0 \quad f(2) = (k-2)4 + (k-1)^2 2 + k = 4k - 8 + 2k^2 - 4k + 2 + k = 2k^2 + k - 6$$

$$f(3) = (k-2)9 + (k-1)^2 3 + k = 9k - 18 + 3k^2 - 6k + 3 + k = 3k^2 + 4k - 15$$

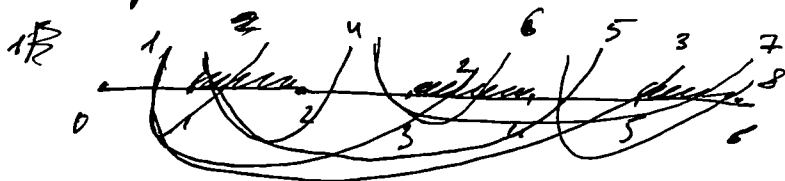
$$f(4) = (k-2)16 + (k-1)^2 4 + k = 16k - 32 + 4k^2 - 8k + 4 + k = 4k^2 + 9k - 28$$

$$f(5) = (k-2)25 + (k-1)^2 5 + k = 25k - 50 + 5k^2 - 10k + 5 + k = 5k^2 + 16k - 45$$

$$f(6) = (k-2)36 + (k-1)^2 6 + k = 36k - 72 + 6k^2 - 12k + 6 + k = 6k^2 + 25k - 66$$

Задача на парадокс

153



$$1) \begin{cases} f(1) < 0 \\ f(0) > 0 \\ f(2) > 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} k^2 - 1 < 0 & k \in (-1, 1) \\ k > 0 & k \in \emptyset \cup \infty \\ 2k^2 + k - 6 > 0 & D = 1 + 24 = 25 = 5^2 \\ & k_{1,2} = \frac{-1 \pm 5}{2} \\ & k_1 = 2 \\ & k_2 = -3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} k \in (-1, 1) \\ k \in (0, \infty) \\ k \in (-\infty, -3) \cup (-2, -1) \\ k \in (0, 2) \cup (3, \infty) \end{cases} \Rightarrow \emptyset$$

$$2) \begin{cases} f(0) > 0 \\ f(1) < 0 \end{cases} \Rightarrow k > 0$$

$$\begin{cases} f(3) < 0 \\ f(4) > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3k^2 + 4k - 15 < 0 \\ 4k^2 + 9k - 28 > 0 \end{cases}$$

$$3k^2 + 4k - 15 = 0 \\ D = 16 + 180 = 196 = 14^2 \\ k_1 = \frac{-4 + 14}{6} = \frac{10}{6} = \frac{5}{3} \\ k_2 = \frac{-4 - 14}{6} = -\frac{18}{6} = -3$$

$$4k^2 + 9k - 28 = 0 \\ D = 81 + 448 = 529 = 23^2 \\ k_1 = \frac{-9 + 23}{8} = \frac{14}{8} = \frac{7}{4} \\ k_2 = \frac{-9 - 23}{8} = -\frac{32}{8} = -4$$

$$\begin{aligned} f(0) > 0 &\rightarrow k > 0 \\ f(1) < 0 &\rightarrow k < 0 \\ f(3) < 0 &\rightarrow k \in (-\infty, -1) \cup (1, \infty) \\ f(4) > 0 &\rightarrow k \in (-1, 1) \\ f(2) > 0 &\rightarrow k \in (-\infty, -4) \cup (3, \infty) \\ f(2) < 0 &\rightarrow (-3, 4) \\ f(3) > 0 &\rightarrow k \in (-\infty, -\frac{5}{3}) \cup (\frac{5}{3}, \infty) \\ f(3) < 0 &\rightarrow k \in (-\frac{5}{3}, \frac{5}{3}) \\ f(4) > 0 &\rightarrow k \in (-\infty, -3) \cup (\frac{7}{4}, \infty) \\ f(4) < 0 &\rightarrow k \in (-3, \frac{7}{4}) \end{aligned}$$

пробитием нем



$$5k^2 + 16k - 45 = 0 \\ D = 16^2 + 45 \cdot 5 = 4$$

Orbitem $\cup \emptyset$

Бланк ответов

№ 01

$$99 - 10 = 89$$

$$89 - 8 = 71 - \text{без чисел с } 0$$

Заметим что $f(11) = 1$, $f(22) = 2$ и т.д. \Rightarrow

$$f(11) + f(22) + \dots + f(99) = 45$$

$$71 - 9 = 62 - \text{ост. числа}$$



№ 02

Вспомни велику Шура Рим, так все во время
на год $2025 \cdot 2025 = 45^4$, всего чис 8

$$45 \equiv_3 0, \quad 2025^2 \equiv_8 1$$





Линия отреза

Бланк ответов

