



МОСКОВСКИЙ  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ

ОЛИМПИАДА "ФИЗТЕХ"  
ПО МАТЕМАТИКЕ

9 КЛАСС. Вариант 9



1. [3 балла] При каком наименьшем натуральном  $n$  число  $n! + (n+1)! + (n+2)!$  делится на 361?
2. [3 балла] Из суммы квадратов пяти последовательных натуральных чисел вычли число 10 и получили куб натурального числа  $N$ , большего 6. Найдите наименьшее возможное значение  $N$ .
3. [4 балла] Решите неравенство

$$\left| \sqrt{x^2 - 2x - 3} + 6 \right| \geq \left| \sqrt{x^2 - 2x - 3} + 2x - 1 \right| + |7 - 2x|.$$

4. [5 баллов] На координатной плоскости рассматриваются ромбы с длиной стороны 5 такие, что абсциссы и ординаты всех четырёх вершин каждого ромба — целые числа из промежутка  $[1; 50]$ . Сколько существует таких ромбов? Напомним, что квадрат также является ромбом.
5. [5 баллов] Найдите все пары целых чисел  $(x; y)$ , удовлетворяющих уравнению

$$19 \cdot 2^x + 2025 = y^2.$$

6. [5 баллов] Найдите все значения параметра  $a$ , при каждом из которых для множества точек плоскости  $Oxy$ , задаваемых уравнением  $x^2 + y^2 = a^2$ , наибольшее значение выражения  $x^2 - 6x + a$  равно 8.
7. [6 баллов] На сторонах  $AB$  и  $BC$  треугольника  $ABC$  выбраны точки  $M$  и  $N$  соответственно так, что  $\angle MNB = \angle ANC = 80^\circ$ . Найдите  $\angle CAN$ , если известно, что  $BN \cdot MA = 2BM \cdot NC$ .



На одной странице можно оформлять только одну задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

1  
☒

2  
☐

3  
☐

4  
☐

5  
☐

6  
☐

7  
☐

СТРАНИЦА  
1 из 1

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Страницы по каждой из задач нумеруются отдельно. Порча QR-кода недопустима!

№1

$$n! + (n+1)! + (n+2)! = n! + n! \cdot (n+1) + n! \cdot (n+1) \cdot (n+2) =$$

$$= n! (1 + n + 1 + n^2 + 3n + 2) = n! (n^2 + 4n + 4) = n! (n+2)^2$$

$$361 = 19^2$$

Нужно, чтобы число  $n! (n+2)^2$  : ~~19~~  $19^2$

19 - простое число

Если бы мы считали, что  $n! : 19^2$ , то  $n$  было бы равно 38. Но число у нас есть  $(n+2)^2$ , которое кратно  $19^2$  при  $n = 17$

Ответ:  $n = 17$



На одной странице можно оформлять только одну задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

|                          |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1                        | 2                                   | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        | 7                        |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

СТРАНИЦА  
1 из 1

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Страницы по каждой из задач нумеруются отдельно. Порча QR-кода недопустима!

22

$$n^2 + (n+1)^2 + (n+2)^2 + (n+3)^2 + (n+4)^2 - 10 = N^3, \quad N > 6$$

$$\underline{n^2} + \underline{n^2} + \underline{2n+1} + \underline{n^2} + \underline{4n+4} + \underline{n^2} + \underline{6n+9} + \underline{n^2} + \underline{8n+16} - 10 = N^3$$

~~N > 6~~ n - натуральное число

$$5n^2 + 20n + 20 = N^3$$

$$5(n^2 + 4n + 4) = N^3$$

$$5(n+2)^2 = N^3$$

Получается, что  $N : 5$

Первое 1)  $N=5$ ,  $n=3$  - не подходит условию, т.к.  $N > 6$

2)  $N=10$

$$5 \cdot (n+2)^2 = 10 \cdot 10 \cdot 10$$

$$(n+2)^2 = 2 \cdot 10 \cdot 10$$

$$n \notin \mathbb{Z}$$

- не подходит условию, т.к. не натуральное число

3)  $N=15$

$$5 \cdot (n+2)^2 = 15 \cdot 15 \cdot 15$$

$$(n+2)^2 = 3 \cdot 15 \cdot 15$$

$$n \notin \mathbb{Z}$$

- не подходит условию, т.к. не натуральное число

4)  $N=20$

$$5 \cdot (n+2)^2 = 20 \cdot 20 \cdot 20$$

$$(n+2)^2 = 4 \cdot 20 \cdot 20$$
~~$$n+2 = 2 \cdot 20$$~~

$$n+2 = 2 \cdot 20$$

$$n = 38$$

подходит условию:  
 $N > 6$ ,  
 $n$  - натуральное число

Ответ:  $N=20$



На одной странице можно оформлять **только одну** задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐

СТРАНИЦА  
1 ИЗ 2

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Страницы по каждой из задач нумеруются отдельно. Порча QR-кода недопустима!

$$23 \quad |\sqrt{x^2-2x-3}+6| \geq |\sqrt{x^2-2x-3}+2x-1| + |7-2x|$$

$$\sqrt{x^2-2x-3} \geq 0 \quad \begin{cases} \sqrt{x^2-2x-3}+6 > 0 \\ 6 > 0 \end{cases}$$

$$\sqrt{x^2-2x-3}+6 \geq |\sqrt{x^2-2x-3}+2x-1| + |7-2x|$$

$$\begin{cases} \sqrt{x^2-2x-3}+2x-1 \geq 0 \\ \sqrt{x^2-2x-3} \geq 1-2x \end{cases}$$

$$\sqrt{x^2-2x-3}+2x-1 < 0$$

$$\sqrt{x^2-2x-3} < 1-2x$$

$$\begin{cases} 1-2x \leq 0 \\ x^2-2x-3 \geq 0 \\ 1-2x > 0 \\ x^2-2x-3 \geq 0 \\ x^2-2x-3 \geq (1-2x)^2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 1-2x \geq 0 \\ x^2-2x-3 \geq 0 \\ x^2-2x-3 < 1+4x^2-4x \\ x \leq 0,5 \\ x \in (-\infty; -1] \cup [3; +\infty) \\ 3x^2-2x+4 > 0 \end{cases}$$

$$x^2-2x-3 \geq 0$$

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

$$x_1=3 \quad x_2=-1$$

$$\begin{array}{c} + \quad - \quad + \\ -1 \quad 3 \end{array} \quad x$$

$$x \in (-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$$

$$3x^2-2x+4 > 0$$

$$x \in \mathbb{R}$$

$$x \in (-\infty; -1]$$

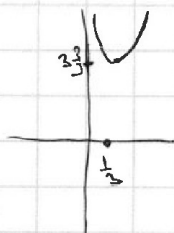
$$\begin{cases} x \geq 0,5 \\ x \in (-\infty; -1] \cup [3; +\infty) \\ x < 0,5 \\ x \in (-\infty; -1] \cup [3; +\infty) \\ 3x^2-2x+4 \leq 0 \end{cases} \quad \underline{x \in [3; +\infty)}$$

$$y = 3x^2-2x+4 \text{ — параболa, ветви}$$

$$x_0 = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$y_0 = \frac{1}{3} - \frac{2}{3} + 4 = 3\frac{2}{3}$$

$$x \in \mathbb{Q}$$





На одной странице можно оформлять **только одну** задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐

СТРАНИЦА  
2 из 2

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Страницы по каждой из задач нумеруются отдельно. Порча QR-кода недопустима!

$$\sqrt{x^2-2x-3} + 2x - 1 \geq 0$$

$$x \in [3; +\infty)$$

$$\sqrt{x^2-2x-3} + 2x - 1 < 0$$

$$x \in (-\infty; -1]$$

$$\sqrt{x^2-2x-3} + 6 \geq \sqrt{x^2-2x-3} + 2x - 1 + |7-2x|$$

$$\sqrt{x^2-2x-3} + 6 \geq -\sqrt{x^2-2x-3} + 1 - 2x + |7-2x|$$

$$7-2x \geq |7-2x|$$

$$2\sqrt{x^2-2x-3} \geq -5-2x + |7-2x|$$

$$7-2x \geq 0$$

$$7-2x \leq 0$$

$$x \leq 3,5$$

$$x > 3,5$$

$$7-2x \geq 7-2x$$

$$7-2x \geq 2x-7$$

$$7-2x \geq 0$$

$$7-2x \leq 0$$

$$x \leq 3,5$$

$$x > 3,5$$

$$0x \geq 0$$

$$4x \leq 14$$

$$2x \leq 7$$

$$2\sqrt{x^2-2x-3} \geq -5-2x + 7-2x$$

$$2\sqrt{x^2-2x-3} \geq -5-2x + 2x - 7$$

$$x \in [3; 3,5]$$

$$x \leq 3,5$$

нет реш

$$2\sqrt{x^2-2x-3} \geq 2-4x$$

$$2\sqrt{x^2-2x-3} \geq -14$$

$$\sqrt{x^2-2x-3} \geq -7$$

нет реш

$$x \in [3; 3,5]$$

$$\sqrt{x^2-2x-3} \geq 1-2x$$

$$1-2x \geq 0$$

$$2x \leq 0$$

$$x \leq 0,5$$

$$x^2-2x-3 \geq 1+4x^2-4x$$

$$x \leq 0,5$$

$$3x^2-2x+4 \leq 0$$

$$x \in \emptyset \text{ (см. раньше)}$$

$$x \in (-\infty; -1]$$

$$x \in (-\infty; -1]$$

$$\text{Ответ: } x \in (-\infty; -1] \cup [3; 3,5]$$



На одной странице можно оформлять **только одну задачу**. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐

СТРАНИЦА  
1 из 2

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Страницы по каждой из задач нумеруются отдельно. Пореа QR-кода недопустима!

№4 Сначала рассмотрим кол-во квадратов

Количество квадратов, которые могут поместиться по вертикали ~~45~~ 50, потому что всего у нас ~~49~~  $50 - 1 = 49$  единичных отрезков. Каждый квадрат занимает 5 отрезков.

$$49 - 5 = 44$$

То горизонтально тоже может поместиться 44 квадрата.

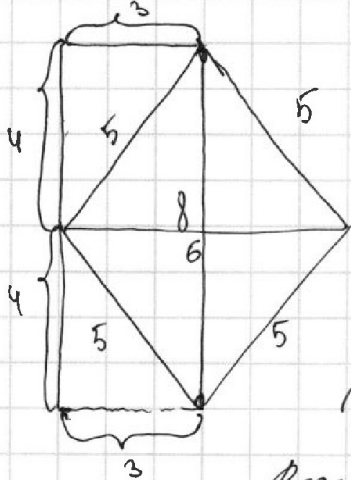
Всего квадратов может поместиться

$$44 \times 44 = 1936$$

$$45 \times 45 = 2025$$

Теперь рассмотрим кол-во ромбов

Ромб может располагаться так



(3 по горизонтали, 4 по вертикали, чтобы по теореме Пифагора сторона была равна 5)

Рассмотрим, сколько ромбов может поместиться по вертикали

(рассмотрим в скользящих окнах может быть верхняя вершина)

Всего мест для вершин: 50 ( $50 - 1 + 1 = 50$ )

в точках по вертикали 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 вершина не может располагаться 8 шт

т.е. мест  $50 - 8 = 42$

То горизонтально правая вершина не может располагаться в точках по горизонтали: 1, 2, 3, 4, 5, 6 Всего мест 50

$$50 - 6 = 44$$

6 шт

Всего  $42 \times 44 = 1848$ . Но ромб может быть повернут на  $90^\circ$ , т.е. еще может быть 1848 вариантов



На одной странице можно оформлять **только одну задачу**. Отметьте **крестиком** номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в **решении каждой задачи отдельно**.

|                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1                        | 2                        | 3                        | 4                                   | 5                        | 6                        | 7                        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

СТРАНИЦА  
2 из 2

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. **Страницы по каждой из задач нумеруются отдельно**. Порча QR-кода недопустима!

Всего

$$\begin{array}{r} 1 \quad 12 \\ + 2025 \\ 1848 \\ \hline 1848 \\ \hline 5721 \end{array}$$

Ответ: 5721 шт



На одной странице можно оформлять только одну задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒ 6 ☐ 7 ☐

СТРАНИЦА  
1 из 1

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Страницы по каждой из задач нумеруются отдельно. Порча QR-кода недопустима!

$$25 \quad 19 \cdot 2^x + 2025 = y^2$$

$$2025 = 45^2$$

$$19 \cdot 2^x = y^2 - 45^2$$

$$19 \cdot 2^x > 0. \text{ Значит } y^2 > 45^2$$

$$I \quad (y^2 - 45^2) : 19$$

$$\begin{aligned} y^2 &= 46^2 \\ y^2 &= 47^2 \\ y^2 &= 48^2 \\ y^2 &= 49^2 \\ y^2 &= 50^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y^2 - 45^2 &= 91 \\ y^2 - 45^2 &= 2 \cdot 92 \\ y^2 - 45^2 &= 3 \cdot 93 \\ y^2 - 45^2 &= 4 \cdot 94 \\ y^2 - 45^2 &= 5 \cdot 95 \end{aligned}$$

$$: 19 : 5 \text{ не подходит}$$

Нужно искать числа  
из третьего столбца,  
которые <sup>только</sup> кратны 19

$$y^2 = 69^2$$

$$y^2 - 45^2 = 24414 = 246 \cdot 19 : 19, : 3 \text{ не подходит}$$

$$y^2 = 88^2$$

$$y^2 - 45^2 = 43133 : 19, : 43, \text{ все не подходит}$$

$$y^2 = 107^2$$

$$y^2 - 45^2 = 62152 : 19 \text{ и } : 31 \text{ (другая цифра не подходит)}$$

$$y^2 = 126^2$$

$$y^2 - 45^2 = 81171 \text{ не подходит}$$

Теперь будем рассматривать более конкретно  
(каждое число  $\odot$  является  $19 \cdot 2^x$ )

$$y^2 = 259^2$$

$$y^2 - 45 = 214 \cdot 304 = 2 \cdot 107 \cdot 304 \quad 107 \nmid 2$$

$$y^2 = 563^2$$

$$y^2 - 45 = 518 \cdot 608 \quad 518 \neq 2^x$$

$$y^2 = 1171^2$$

$$y^2 - 45 = 1126 \cdot 1216 \quad 1126 \neq 2^x$$

$$y^2 =$$

$$y^2 - 45 = 2342 \cdot 2432$$



На одной странице можно оформлять только одну задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ 7 ☐

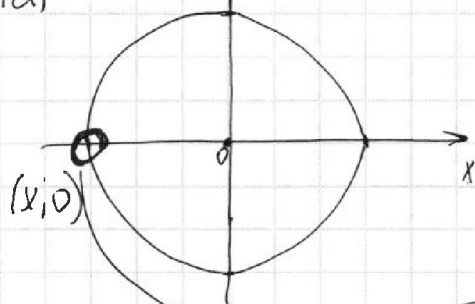
СТРАНИЦА  
1 из 2

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Страницы по каждой из задач нумеруются отдельно. Порча QR-кода недопустима!

26  $x^2 + y^2 = a^2$

$x^2 - 6x + a = 8$

Нарисуем окружность  
с центром  $(0,0)$  и  
радиусом  $|a|$



$r = |a|$

Нам нужен вот  
этот  $x$

$a^2 = x^2$ ,  $x < 0$

$a > 0$ ,  $x < 0$

$a = -x$

$x^2 - 6x - x = 8$

$x^2 - 7x - 8 = 0$

$x_1 + x_2 = 7$  |  $x_1 = 8$  — не подходит  
 $x_1 \cdot x_2 = -8$  |  $x_2 = -1$  — да

$x = -1$   $a = 1$

$a < 0$ ,  $x < 0$

$a = x$

$x^2 - 6x + x - 8 = 0$

$x^2 - 5x - 8 = 0$

$D = 25 + 4 \cdot 8 = 32 + 32 = 64$

$x_1 = \frac{5 + \sqrt{64}}{2}$  — не подходит, так

$x_2 = \frac{5 - \sqrt{64}}{2}$  — 0 не подходит

$x = \frac{5 - \sqrt{64}}{2}$

$a = \frac{5 - \sqrt{64}}{2}$  — не подходит

~~$x^2 - 6x + 1 = 8$   
 $x^2 - 6x - 7 = 0$~~

~~$$\begin{aligned} & 25 + 64 - 10\sqrt{64} - 4 \cdot 32 - 6 \cdot 32 + 5\sqrt{64} = \\ & = 25 + 64 - 40 - 192 + 10\sqrt{64} - 192 + 10\sqrt{64} = \\ & = 25 + 64 - 384 + 20\sqrt{64} = \\ & = -295 + 80\sqrt{64} \end{aligned}$$~~



На одной странице можно оформлять только одну задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

☐☐☐☐☐☒☐

СТРАНИЦА  
2 из 2

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Страницы по каждой из задач нумеруются отдельно. Порча QR-кода недопустима!

Проверка:

$$1 + 6 + 1 = 8 \\ 8 = 8 \text{ верно}$$

$$\begin{aligned} & \left( \frac{5 - \sqrt{57}}{2} \right) \cdot \left( \frac{5 - \sqrt{57}}{2} \right) - 6 \cdot \left( \frac{5 - \sqrt{57}}{2} \right) + \\ & + \frac{5 - \sqrt{57}}{2} = \\ & = \frac{25 + 57 - 10\sqrt{57}}{4} - \frac{30 - 6\sqrt{57}}{2} + \\ & + \frac{5 - \sqrt{57}}{2} = \frac{25 + 57 - 10\sqrt{57} - 60 + 12\sqrt{57} + 5 - \sqrt{57}}{2} = \\ & = \frac{16}{2} = 8 \\ & 8 = 8 \text{ верно} \end{aligned}$$

Ответ:  $a = 1$ ;  
 $a = \frac{5 - \sqrt{57}}{2}$



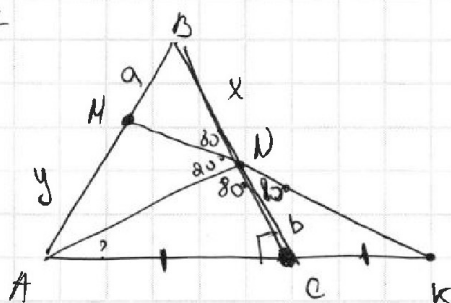
На одной странице можно оформлять только одну задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☒

СТРАНИЦА  
1 из 1

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Страницы по каждой из задач нумеруются отдельно. Порча QR-кода недопустима!

N7



Дано:

$$\angle MNB = \angle ANC = 80^\circ$$

$$BN \cdot MA = 2 BN \cdot NC$$

Найти:  $\angle CAN$

Решение

Пусть  $BN = x$ ,  $MA = y$ ,  $MB = a$ ,  $NC = b$ , тогда

$$xy = 2ab$$

Продлим MN до пересечения с AC,  $MN \cap AC = K$

По м. Менелая

$$\frac{AM}{MB} \cdot \frac{BN}{NC} \cdot \frac{CK}{AK} = 1$$

$$\frac{y}{a} \cdot \frac{x}{b} \cdot \frac{CK}{CK+AC} = 1$$

$$\frac{2ab}{ab} \cdot \frac{CK}{CK+AC} = 1$$

$$\frac{CK}{CK+AC} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2CK}{CK+AC} = 1 \quad 2CK = CK+AC$$

$$CK = AC$$

NC - медиана

$$\angle MNA = 180^\circ - \angle MNB - \angle ANC = 180 - 80 - 80 = 20^\circ$$

$$\angle KNC = 180^\circ - \angle MNA - \angle ANC = 180^\circ - 80 - 20 = 80^\circ$$

$$\angle ANC = \angle KNC$$

NC - медиана  
NC - медиана } NC - медиана, медиана, медиана

$\triangle ANK$  - равнобедр.

$$\angle NAC = \angle NKA \quad (\triangle ANK - \text{р/б})$$

$$\angle NAC + \angle NKA + \angle ANK = 180^\circ \quad 2\angle CAN = 20^\circ \quad \angle CAN = 10^\circ \quad \text{Ответ: } \angle CAN = 10^\circ$$



На одной странице можно оформлять только одну задачу. (Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        | 7                        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

СТРАНИЦА  
\_\_ ИЗ \_\_

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Страницы по каждой из задач нумеруются отдельно. Порча QR-кода недопустима!

$x = x^2$

|    |        |                 |        |       |      |
|----|--------|-----------------|--------|-------|------|
| 2  | 3876   | 2108            | 4864   | +2025 | 1928 |
| 3  | 152    | <del>2177</del> | 9728   | 38    |      |
| 4  | 304    | 2329            | 9748   | 2025  |      |
| 5  | 608    | 2638            | 19456  | 38    |      |
| 6  | 1216   | 3241            | 19456  | 2025  |      |
| 7  | 2432   |                 | 87912  | 76    |      |
| 8  | 4864   | 6889            | 38912  | 2101  |      |
| 9  | 9728   |                 | 77824  | 2025  |      |
| 10 | 19456  | 21481           | 77824  | 152   |      |
| 11 | 38912  |                 | 155648 | 2179  |      |
| 12 | 77824  | 79849           |        | 2025  |      |
| 13 | 155648 |                 |        | 304   |      |
| 14 |        |                 |        | 2329  |      |
| 15 |        |                 |        | 2025  |      |
| 16 |        |                 |        | 608   |      |

|                                                                                  |                                                                             |                                                                 |                                                             |                                                               |                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                                   |                                                                                  |                                                                                   |                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| $\begin{array}{r} 8 \\ 49 \\ +49 \\ \hline 98 \\ 896 \\ \hline 2408 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 48 \\ +48 \\ \hline 96 \\ 264 \\ \hline 1684 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 355648 \\ +2025 \\ \hline 157673 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 4864 \\ +2025 \\ \hline 6889 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 19456 \\ +2025 \\ \hline 21481 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 77824 \\ +2025 \\ \hline 79849 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 83 \\ +83 \\ \hline 166 \\ 684 \\ \hline 7089 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 91 \\ +91 \\ \hline 182 \\ 819 \\ \hline 8289 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 8 \\ 59 \\ +59 \\ \hline 118 \\ 295 \\ \hline 3483 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 2 \\ 43 \\ +43 \\ \hline 86 \\ 531 \\ \hline 5329 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 4 \\ 77 \\ +77 \\ \hline 154 \\ 539 \\ \hline 5929 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 120 \\ +120 \\ \hline 240 \\ 121 \\ \hline 14641 \end{array}$ |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|



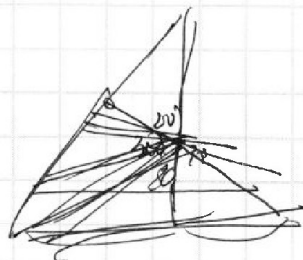
На одной странице можно оформлять **только одну** задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        | 7                        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

СТРАНИЦА  
\_\_ ИЗ \_\_

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Страницы по каждой из задач нумеруются отдельно. Порча QR-кода недопустима!

$$19. 2^x + 2025 = y^2$$



$$2 \neq \frac{2C1}{C1 + AK}$$



На одной странице можно оформлять только одну задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

1 2 3 4 5 6 7  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

СТРАНИЦА  
\_\_ ИЗ \_\_

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Страницы по каждой из задач нумеруются отдельно. Порча QR-кода недопустима!

$N > 6$

$$n^2 + (n+1)^2 + (n+2)^2 + (n+3)^2 + (n+4)^2 + \dots - 10 = N^3$$
$$n^2 + n^2 + 2n + 1 + n^2 + 4n + 4 + n^2 + 6n + 9 + n^2 + 8n + 16 + \dots - 10 = N^3$$
$$5n^2 + 20n + 20 = N^3$$
$$5(n^2 + 4n + 4) = N^3$$
$$5(n+2)^2 = N^3$$

$n=3 \quad N=5$  не подходит

$5 \cdot 2 = 10$

$5 \cdot 3 = 15$

$5 \cdot 4 = 20$

$5 \cdot 5 = 25$

$5 \cdot 6 = 30$

$5 \cdot 7 = 35$

$5 \cdot 8 = 40$

$5 \cdot 9 = 45$

$5 \cdot 10 = 50$

$5 \cdot 11 = 55$

$5 \cdot 12 = 60$

$5 \cdot 13 = 65$

$5 \cdot 14 = 70$

$5 \cdot 15 = 75$

$5 \cdot 16 = 80$

$5 \cdot 17 = 85$

$5 \cdot 18 = 90$

$5 \cdot 19 = 95$

$5 \cdot 20 = 100$

$5 \cdot 21 = 105$

$5 \cdot 22 = 110$

$5 \cdot 23 = 115$

$5 \cdot 24 = 120$

$5 \cdot 25 = 125$

$5 \cdot 26 = 130$

$5 \cdot 27 = 135$

$5 \cdot 28 = 140$

$5 \cdot 29 = 145$

$5 \cdot 30 = 150$

$5 \cdot 31 = 155$

$5 \cdot 32 = 160$

$5 \cdot 33 = 165$

$5 \cdot 34 = 170$

$5 \cdot 35 = 175$

$5 \cdot 36 = 180$

$5 \cdot 37 = 185$

$5 \cdot 38 = 190$

$5 \cdot 39 = 195$

$5 \cdot 40 = 200$

$5 \cdot 41 = 205$

$5 \cdot 42 = 210$

$5 \cdot 43 = 215$

$5 \cdot 44 = 220$

$5 \cdot 45 = 225$

$5 \cdot 46 = 230$

$5 \cdot 47 = 235$

$5 \cdot 48 = 240$

$5 \cdot 49 = 245$

$5 \cdot 50 = 250$

$5 \cdot 51 = 255$

$5 \cdot 52 = 260$

$5 \cdot 53 = 265$

$5 \cdot 54 = 270$

$5 \cdot 55 = 275$

$5 \cdot 56 = 280$

$5 \cdot 57 = 285$

$5 \cdot 58 = 290$

$5 \cdot 59 = 295$

$5 \cdot 60 = 300$

$5 \cdot 61 = 305$

$5 \cdot 62 = 310$

$5 \cdot 63 = 315$

$5 \cdot 64 = 320$

$5 \cdot 65 = 325$

$5 \cdot 66 = 330$

$5 \cdot 67 = 335$

$5 \cdot 68 = 340$

$5 \cdot 69 = 345$

$5 \cdot 70 = 350$

$5 \cdot 71 = 355$

$5 \cdot 72 = 360$

$5 \cdot 73 = 365$

$5 \cdot 74 = 370$

$5 \cdot 75 = 375$

$5 \cdot 76 = 380$

$5 \cdot 77 = 385$

$5 \cdot 78 = 390$

$5 \cdot 79 = 395$

$5 \cdot 80 = 400$

$5 \cdot 81 = 405$

$5 \cdot 82 = 410$

$5 \cdot 83 = 415$

$5 \cdot 84 = 420$

$5 \cdot 85 = 425$

$5 \cdot 86 = 430$

$5 \cdot 87 = 435$

$5 \cdot 88 = 440$

$5 \cdot 89 = 445$

$5 \cdot 90 = 450$

$5 \cdot 91 = 455$

$5 \cdot 92 = 460$

$5 \cdot 93 = 465$

$5 \cdot 94 = 470$

$5 \cdot 95 = 475$

$5 \cdot 96 = 480$

$5 \cdot 97 = 485$

$5 \cdot 98 = 490$

$5 \cdot 99 = 495$

$5 \cdot 100 = 500$

$5 \cdot 101 = 505$

$5 \cdot 102 = 510$

$5 \cdot 103 = 515$

$5 \cdot 104 = 520$

$5 \cdot 105 = 525$

$5 \cdot 106 = 530$

$5 \cdot 107 = 535$

$5 \cdot 108 = 540$

$5 \cdot 109 = 545$

$5 \cdot 110 = 550$

$5 \cdot 111 = 555$

$5 \cdot 112 = 560$

$5 \cdot 113 = 565$

$5 \cdot 114 = 570$

$5 \cdot 115 = 575$

$5 \cdot 116 = 580$

$5 \cdot 117 = 585$

$5 \cdot 118 = 590$

$5 \cdot 119 = 595$

$5 \cdot 120 = 600$

$5 \cdot 121 = 605$

$5 \cdot 122 = 610$

$5 \cdot 123 = 615$

$5 \cdot 124 = 620$

$5 \cdot 125 = 625$

$5 \cdot 126 = 630$

$5 \cdot 127 = 635$

$5 \cdot 128 = 640$

$5 \cdot 129 = 645$

$5 \cdot 130 = 650$

$5 \cdot 131 = 655$

$5 \cdot 132 = 660$

$5 \cdot 133 = 665$

$5 \cdot 134 = 670$

$5 \cdot 135 = 675$

$5 \cdot 136 = 680$

$5 \cdot 137 = 685$

$5 \cdot 138 = 690$

$5 \cdot 139 = 695$

$5 \cdot 140 = 700$

$5 \cdot 141 = 705$

$5 \cdot 142 = 710$

$5 \cdot 143 = 715$

$5 \cdot 144 = 720$

$5 \cdot 145 = 725$

$5 \cdot 146 = 730$

$5 \cdot 147 = 735$

$5 \cdot 148 = 740$

$5 \cdot 149 = 745$

$5 \cdot 150 = 750$

$5 \cdot 151 = 755$

$5 \cdot 152 = 760$

$5 \cdot 153 = 765$

$5 \cdot 154 = 770$

$5 \cdot 155 = 775$

$5 \cdot 156 = 780$

$5 \cdot 157 = 785$

$5 \cdot 158 = 790$

$5 \cdot 159 = 795$

$5 \cdot 160 = 800$

$5 \cdot 161 = 805$

$5 \cdot 162 = 810$

$5 \cdot 163 = 815$

$5 \cdot 164 = 820$

$5 \cdot 165 = 825$

$5 \cdot 166 = 830$

$5 \cdot 167 = 835$

$5 \cdot 168 = 840$

$5 \cdot 169 = 845$

$5 \cdot 170 = 850$

$5 \cdot 171 = 855$

$5 \cdot 172 = 860$

$5 \cdot 173 = 865$

$5 \cdot 174 = 870$

$5 \cdot 175 = 875$

$5 \cdot 176 = 880$

$5 \cdot 177 = 885$

$5 \cdot 178 = 890$

$5 \cdot 179 = 895$

$5 \cdot 180 = 900$

$5 \cdot 181 = 905$

$5 \cdot 182 = 910$

$5 \cdot 183 = 915$

$5 \cdot 184 = 920$

$5 \cdot 185 = 925$

$5 \cdot 186 = 930$

$5 \cdot 187 = 935$

$5 \cdot 188 = 940$

$5 \cdot 189 = 945$

$5 \cdot 190 = 950$

$5 \cdot 191 = 955$

$5 \cdot 192 = 960$

$5 \cdot 193 = 965$

$5 \cdot 194 = 970$

$5 \cdot 195 = 975$

$5 \cdot 196 = 980$

$5 \cdot 197 = 985$

$5 \cdot 198 = 990$

$5 \cdot 199 = 995$

$5 \cdot 200 = 1000$

$5 \cdot 201 = 1005$

$5 \cdot 202 = 1010$

$5 \cdot 203 = 1015$

$5 \cdot 204 = 1020$

$5 \cdot 205 = 1025$

$5 \cdot 206 = 1030$

$5 \cdot 207 = 1035$

$5 \cdot 208 = 1040$

$5 \cdot 209 = 1045$

$5 \cdot 210 = 1050$

$5 \cdot 211 = 1055$

$5 \cdot 212 = 1060$

$5 \cdot 213 = 1065$

$5 \cdot 214 = 1070$

$5 \cdot 215 = 1075$

$5 \cdot 216 = 1080$

$5 \cdot 217 = 1085$

$5 \cdot 218 = 1090$

$5 \cdot 219 = 1095$

$5 \cdot 220 = 1100$

$5 \cdot 221 = 1105$

$5 \cdot 222 = 1110$

$5 \cdot 223 = 1115$

$5 \cdot 224 = 1120$

$5 \cdot 225 = 1125$

$5 \cdot 226 = 1130$

$5 \cdot 227 = 1135$

$5 \cdot 228 = 1140$

$5 \cdot 229 = 1145$

$5 \cdot 230 = 1150$

$5 \cdot 231 = 1155$

$5 \cdot 232 = 1160$

$5 \cdot 233 = 1165$

$5 \cdot 234 = 1170$

$5 \cdot 235 = 1175$

$5 \cdot 236 = 1180$

$5 \cdot 237 = 1185$

$5 \cdot 238 = 1190$

$5 \cdot 239 = 1195$

$5 \cdot 240 = 1200$

$5 \cdot 241 = 1205$

$5 \cdot 242 = 1210$

$5 \cdot 243 = 1215$

$5 \cdot 244 = 1220$

$5 \cdot 245 = 1225$

$5 \cdot 246 = 1230$

$5 \cdot 247 = 1235$

$5 \cdot 248 = 1240$

$5 \cdot 249 = 1245$

$5 \cdot 250 = 1250$

$5 \cdot 251 = 1255$

$5 \cdot 252 = 1260$

$5 \cdot 253 = 1265$

$5 \cdot 254 = 1270$

$5 \cdot 255 = 1275$

$5 \cdot 256 = 1280$

$5 \cdot 257 = 1285$

$5 \cdot 258 = 1290$

$5 \cdot 259 = 1295$

$5 \cdot 260 = 1300$

$5 \cdot 261 = 1305$

$5 \cdot 262 = 1310$

$5 \cdot 263 = 1315$

$5 \cdot 264 = 1320$

$5 \cdot 265 = 1325$

$5 \cdot 266 = 1330$

$5 \cdot 267 = 1335$

$5 \cdot 268 = 1340$

$5 \cdot 269 = 1345$

$5 \cdot 270 = 1350$

$5 \cdot 271 = 1355$

$5 \cdot 272 = 1360$

$5 \cdot 273 = 1365$

$5 \cdot 274 = 1370$

$5 \cdot 275 = 1375$

$5 \cdot 276 = 1380$

$5 \cdot 277 = 1385$

$5 \cdot 278 = 1390$

$5 \cdot 279 = 1395$

$5 \cdot 280 = 1400$

$5 \cdot 281 = 1405$

$5 \cdot 282 = 1410$

$5 \cdot 283 = 1415$

$5 \cdot 284 = 1420$

$5 \cdot 285 = 1425$

$5 \cdot 286 = 1430$

$5 \cdot 287 = 1435$

$5 \cdot 288 = 1440$

$5 \cdot 289 = 1445$

$5 \cdot 290 = 1450$

$5 \cdot 291 = 1455$

$5 \cdot 292 = 1460$

$5 \cdot 293 = 1465$

$5 \cdot 294 = 1470$

$5 \cdot 295 = 1475$

$5 \cdot 296 = 1480$

$5 \cdot 297 = 1485$

$5 \cdot 298 = 1490$

$5 \cdot 299 = 1495$

$5 \cdot 300 = 1500$

$5 \cdot 301 = 1505$

$5 \cdot 302 = 1510$

$5 \cdot 303 = 1515$

$5 \cdot 304 = 1520$

$5 \cdot 305 = 1525$

$5 \cdot 306 = 1530$

$5 \cdot 307 = 1535$

$5 \cdot 308 = 1540$

$5 \cdot 309 = 1545$

$5 \cdot 310 = 1550$

$5 \cdot 311 = 1555$

$5 \cdot 312 = 1560$

$5 \cdot 313 = 1565$

$5 \cdot 314 = 1570$

$5 \cdot 315 = 1575$

$5 \cdot 316 = 1580$

$5 \cdot 317 = 1585$

$5 \cdot 318 = 1590$

$5 \cdot 319 = 1595$

$5 \cdot 320 = 1600$

$5 \cdot 321 = 1605$

$5 \cdot 322 = 1610$

$5 \cdot 323 = 1615$

$5 \cdot 324 = 1620$

$5 \cdot 325 = 1625$

$5 \cdot 326 = 1630$

$5 \cdot 327 = 1635$

$5 \cdot 328 = 1640$

$5 \cdot 329 = 1645$

$5 \cdot 330 = 1650$

$5 \cdot 331 = 1655$

$5 \cdot 332 = 1660$

$5 \cdot 333 = 1665$

$5 \cdot 334 = 1670$

$5 \cdot 335 = 1675$

$5 \cdot 336 = 1680$

$5 \cdot 337 = 1685$

$5 \cdot 338 = 1690$

$5 \cdot 339 = 1695$

$5 \cdot 340 = 1700$

$5 \cdot 341 = 1705$

$5 \cdot 342 = 1710$

$5 \cdot 343 = 1715$

$5 \cdot 344 = 1720$

$5 \cdot 345 = 1725$

$5 \cdot 346 = 1730$

$5 \cdot 347 = 1735$

$5 \cdot 348 = 1740$

$5 \cdot 349 = 1745$

$5 \cdot 350 = 1750$

$5 \cdot 351 = 1755$

$5 \cdot 352 = 1760$

$5 \cdot 353 = 1765$

$5 \cdot 354 = 1770$

$5 \cdot 355 = 1775$

$5 \cdot 356 = 1780$

$5 \cdot 357 = 1785$

$5 \cdot 358 = 1790$

$5 \cdot 359 = 1795$

$5 \cdot 360 = 1800$

$5 \cdot 361 = 1805$

$5 \cdot 362 = 1810$

$5 \cdot 363 = 1815$

$5 \cdot 364 = 1820$

$5 \cdot 365 = 1825$

$5 \cdot 366 = 1830$

$5 \cdot 367 = 1835$

$5 \cdot 368 = 1840$

$5 \cdot 369 = 1845$

$5 \cdot 370 = 1850$

$5 \cdot 371 = 1855$

$5 \cdot 372 = 1860$

$5 \cdot 373 = 1865$

$5 \cdot 374 = 1870$

$5 \cdot 375 = 1875$

$5 \cdot 376 = 1880$

$5 \cdot 377 = 1885$

$5 \cdot 378 = 1890$

$5 \cdot 379 = 1895$

$5 \cdot 380 = 1900$

$5 \cdot 381 = 1905$

$5 \cdot 382 = 1910$

$5 \cdot 383 = 1915$

$5 \cdot 384 = 1920$

$5 \cdot 385 = 1925$

$5 \cdot 386 = 1930$

$5 \cdot 387 = 1935$

$5 \cdot 388 = 1940$

$5 \cdot 389 = 1945$

$5 \cdot 390 = 1950$

$5 \cdot 391 = 1955$

$5 \cdot 392 = 1960$

$5 \cdot 393 = 1965$

$5 \cdot 394 = 1970$

$5 \cdot 395 = 1975$

$5 \cdot 396 = 1980$

$5 \cdot 397 = 1985$

$5 \cdot 398 = 1990$

$5 \cdot 399 = 1995$

$5 \cdot 400 = 2000$

$5 \cdot 401 = 2005$

$5 \cdot 402 = 2010$

$5 \cdot 403 = 2015$

$5 \cdot 404 = 2020$

$5 \cdot 405 = 2025$

$5 \cdot 406 = 2030$

$5 \cdot 407 = 2035$

$5 \cdot 408 = 2040$

$5 \cdot 409 = 2045$

$5 \cdot 410 = 2050$

$5 \cdot 411 = 2055$

$5 \cdot 412 = 2060$

$5 \cdot 413 = 2065$

$5 \cdot 414 = 2070$

$5 \cdot 415 = 2075$

$5 \cdot 416 = 2080$

$5 \cdot 417 = 2085$

$5 \cdot 418 = 2090$

$5 \cdot 419 = 2095$

$5 \cdot 420 = 2100$

$5 \cdot 421 = 2105$

$5 \cdot 422 = 2110$

$5 \cdot 423 = 2115$

$5 \cdot 424 = 2120$

$5 \cdot 425 = 2125$

$5 \cdot 426 = 2130$

$5 \cdot 427 = 2135$

$5 \cdot 428 = 2140$

$5 \cdot 429 = 2145$

$5 \cdot 430 = 2150$

$5 \cdot 431 = 2155$

$5 \cdot 432 = 2160$

$5 \cdot 433 = 2165$

$5 \cdot 434 = 2170$

$5 \cdot 435 = 2175$

$5 \cdot 436 = 2180$

$5 \cdot 437 = 2185$

$5 \cdot 438 = 2190$

$5 \cdot 439 = 2195$

$5 \cdot 440 = 2200$

$5 \cdot 441 = 2205$

$5 \cdot 442 = 2210$

$5 \cdot 443 = 2215$

$5 \cdot 444 = 2220$

$5 \cdot 445 = 2225$

$5 \cdot 446 = 2230$

$5 \cdot 447 = 2235$

$5 \cdot 448 = 2240$

$5 \cdot 449 = 2245$

$5 \cdot 450 = 2250$

$5 \cdot 451 = 2255$

$5 \cdot 452 = 2260$

$5 \cdot 453 = 2265$

$5 \cdot 454 = 2270$

$5 \cdot 455 = 2275$

$5 \cdot 456 = 2280$

$5 \cdot 457 = 2285$

$5 \cdot 458 = 2290$

$5 \cdot 459 = 2295$

$5 \cdot 460 = 2300$

$5 \cdot 461 = 2305$

$5 \cdot 462 = 2310$

$5 \cdot 463 = 2315$

$5 \cdot 464 = 2320$

$5 \cdot 465 = 2325$

$5 \cdot 466 = 2330$

$5 \cdot 467 = 2335$

$5 \cdot 468 = 2340$

$5 \cdot 469 = 2345$

$5 \cdot 470 = 2350$

$5 \cdot 471 = 2355$

$5 \cdot 472 = 2360$

$5 \cdot 473 = 2365$

$5 \cdot 474 = 2370$

$5 \cdot 475 = 2375$

$5 \cdot 476 = 2380$

$5 \cdot 477 = 2385$

$5 \cdot 478 = 2390$

$5 \cdot 479 = 2395$

$5 \cdot 480 = 2400$

$5 \cdot 481 = 2405$

$5 \cdot 482 = 2410$

$5 \cdot 483 = 2415$

$5 \cdot 484 = 2420$

$5 \cdot 485 = 2425$

$5 \cdot 486 = 2430$

$5 \cdot 487 = 2435$

$5 \cdot 488 = 2440$

$5 \cdot 489 = 2445$

$5 \cdot 490 = 2450$

$5 \cdot 491 = 2455$

$5 \cdot 492 = 2460$

$5 \cdot 493 = 2465$

$5 \cdot 494 = 2470$

$5 \cdot 495 = 2475$

$5 \cdot 496 = 2480$

$5 \cdot 497 = 2485$

$5 \cdot 498 = 2490$

$5 \cdot 499 = 2495$

$5 \cdot 500 = 2500$

$5 \cdot 501 = 2505$

$5 \cdot 502 = 2510$

$5 \cdot 503 = 2515$

$5 \cdot 504 = 2520$

$5 \cdot 505 = 2525$

$5 \cdot 506 = 2530$

$5 \cdot 507 = 2535$

$5 \cdot 508 = 2540$

$5 \cdot 509 = 2545$

$5 \cdot 510 = 2550$

$5 \cdot 511 = 2555$

$5 \cdot 512 = 2560$

$5 \cdot 513 = 2565$

$5 \cdot 514 = 2570$

$5 \cdot 515 = 2575$

$5 \cdot 516 = 2580$

$5 \cdot 517 = 2585$

$5 \cdot 518 = 2590$

$5 \cdot 519 = 2595$

$5 \cdot 520 = 2600$

$5 \cdot 521 = 2605$

$5 \cdot 522 = 2610$

$5 \cdot 523 = 2615$

$5 \cdot 524 = 2620$

$5 \cdot 525 = 2625$

$5 \cdot 526 = 2630$

$5 \cdot 527 = 2635$

$5 \cdot 528 = 2640$

$5 \cdot 529 = 2645$

$5 \cdot 530 = 2650$

$5 \cdot 531 = 2655$

$5 \cdot 532 = 2660$

$5 \cdot 533 = 2665$

$5 \cdot 534 = 2670$

$5 \cdot 535 = 2675$

$5 \cdot 536 = 2680$

$5 \cdot 537 = 2685$

$5 \cdot 538 = 2690$

$5 \cdot 539 = 2695$

$5 \cdot 540 = 2700$

$5 \cdot 541 = 2705$

$5 \cdot 542 = 2710$

$5 \cdot 543 = 2715$

$5 \cdot 544 = 2720$

$5 \cdot 545 = 2725$

$5 \cdot 546 = 2730$

$5 \cdot 547 = 2735$

$5 \cdot 548 = 2740$

$5 \cdot 549 = 2745$

$5 \cdot 550 = 2750$

$5 \cdot 551 = 2755$

$5 \cdot 552 = 2760$

$5 \cdot 553 = 2765$

<



На одной странице можно оформлять **только одну** задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐

СТРАНИЦА  
\_\_ ИЗ \_\_

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Страницы по каждой из задач нумеруются отдельно. Порча QR-кода недопустима!

$$|\sqrt{x^2-2x-3}+6| \geq |\sqrt{x^2+2x-3}+2x-1|+|7-2x|$$

$$2x-1 \geq \sqrt{x^2-2x-3} \geq 0$$

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

$$D=4+12=16$$

$$x_1=3, x_2=-1$$

$$x^2+2x-3 \geq 0$$

$$x_1=1, x_2=-3$$

$$x \in (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$$

$$\sqrt{x^2+2x-3}+2x-1 \geq 0$$

$$\sqrt{x^2+2x-3} \geq 1-2x$$

$$1-2x \geq 0$$

$$x \leq 0,5$$

$$x^2+2x-3 \geq 1+4x^2-4x$$

$$3x^2-6x+4 \leq 0$$

$$D=36-48 < 0$$

$$3x^2-6x+4=0$$

$$D=36-48 < 0$$

$$-2x \leq 0$$

$$2x \geq 0$$

$$x \geq 0,5$$

$$x \in (1; +\infty)$$

$$x \in (-\infty; -3)$$

$$x \in (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$$

$$x^2+2x-3 < 0$$

$$x^2+2x-3 < 4x^2+1-4x$$

$$3x^2-6x+4 > 0$$

$$x < 0,5$$

$$x < 0,5$$

$$x \in (-\infty; -3)$$

$$x \in (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$$

$$x^2-5x-8=0$$

$$25+67-10\sqrt{67} - \frac{30-67}{2} + \frac{5\sqrt{67}}{2} - \frac{42}{2}$$



