



МОСКОВСКИЙ
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ

ОЛИМПИАДА "ФИЗТЕХ"
ПО МАТЕМАТИКЕ

10 КЛАСС. Вариант 9



1. [4 балла] Натуральные числа a , b , c таковы, что ab делится на $2^{14}7^{10}$, bc делится на $2^{17}7^{17}$, ac делится на $2^{20}7^{37}$. Найдите наименьшее возможное значение произведения abc .
2. [4 балла] Известно, что дробь $\frac{a}{b}$ несократима ($a \in \mathbb{N}$, $b \in \mathbb{N}$). На доске записана дробь

$$\frac{a+b}{a^2-6ab+b^2}.$$

При каком наибольшем m могло оказаться, что числитель и знаменатель дроби можно сократить на m ?

3. [4 балла] Центр окружности ω лежит на окружности Ω , хорда AB окружности Ω касается ω в точке C так, что $AC : CB = 7$. Найдите длину AB , если известно, что радиусы ω и Ω равны 1 и 5 соответственно.
4. [5 баллов] Решите уравнение

$$\sqrt{2x^2 - 5x + 3} - \sqrt{2x^2 + 2x + 1} = 2 - 7x.$$

5. [5 баллов] На координатной плоскости дан параллелограмм с вершинами в точках $O(0; 0)$, $P(-12; 24)$, $Q(3; 24)$ и $R(15; 0)$. Найдите количество пар точек $A(x_1; y_1)$ и $B(x_2; y_2)$ с целыми координатами, лежащих в этом параллелограмме (возможно, на границе) и таких, что $2x_2 - 2x_1 + y_2 - y_1 = 12$.
6. [5 баллов] Найдите все значения параметра a , для каждого из которых найдётся значение параметра b , при котором система

$$\begin{cases} ax - y + 10b = 0, \\ ((x+8)^2 + y^2 - 1)(x^2 + y^2 - 4) \leq 0 \end{cases}$$

имеет ровно 2 решения.

7. [6 баллов] Треугольник ABC вписан в окружность. Пусть M – середина той дуги AB описанной окружности, которая не содержит точку C ; N – середина той дуги AC описанной окружности, которая не содержит точку B . Найдите расстояние от вершины A до центра окружности, вписанной в треугольник ABC , если расстояния от точек M и N до сторон AB и AC соответственно равны 4,5 и 2.

На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1	2	3	4	5	6	7
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐

МФТИ

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!

П.к. произведения; ab, bc, ac делится
на числа, являющиеся степенями 2 и 7, но
и ab, bc pairwise взаимно простых.

П.к. $ab: 2^{20} \cdot 7^{37}$, $a: 2^{14} \cdot 7^{10}$, $b: 2^{17} \cdot 7^{17}$,

отсюда что b, b^2 не имеют делителей,

т.к. a и b могут быть записаны
в виде $a = 2^x \cdot 7^y$, $c = 2^z \cdot 7^t$.

Обозначим показателями степеней двойки

x, y, z соответственно:

$$\begin{cases} x+y=14 \\ y+z=17 \\ x+z=20 \end{cases} \quad \begin{matrix} \text{п.к. } a, b, c \in \mathbb{N}, \text{ но } a \\ \text{и } y, z \in \mathbb{N} \end{matrix}$$

Но в такой системе нельзя подобрать
целые корни (п.к. если x -нечет, y -нечет, но
 z -нечет, но $y+z=17$, а если
 x -чет, y -чет, но z -чет, но $y+z=17$)

значит увеличим какое-нибудь выражение на 1

$$\begin{cases} x+y=14 \\ y+z=17 \\ x+z=21 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=14-y \\ z=17-y \\ 2y=10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y=5 \\ x=9 \\ z=12 \end{cases}$$

значит примером может a, b, c сумма; 2
минимальное $abc = 2^{26} \cdot 7^{37}$

На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1	2	3	4	5	6	7
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

МФТИ

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!

$$\sqrt{2x^2 - 5x + 3} - \sqrt{2x^2 + 4x + 1} = 2 - 7x$$

1) $2x^2 + 4x + 1$ всегда > 0 , т.к. его $D < 0$

$$\Rightarrow OДЗ: 2x^2 - 5x + 3 \geq 0 \Rightarrow \begin{cases} x \leq 1 \\ x \geq 1,5 \end{cases}$$

4. проверим $x = \frac{2}{7}$:

$$\sqrt{\frac{8}{49} - \frac{10}{7} + 3} - \sqrt{\frac{8}{49} + \frac{4}{7} + 1} = 0$$

$$\frac{\sqrt{851}}{7} - \frac{\sqrt{851}}{7} = 0 \Rightarrow x = \frac{2}{7} - \text{корень}$$

3) $x \neq \frac{2}{7}$: $\sqrt{2x^2 + 4x + 1} + 2 - 7x - \sqrt{2x^2 - 5x + 3} = 2 - 7x$

заменим $\sqrt{2x^2 + 4x + 1} = a$, $2 - 7x = b$

$$\sqrt{a^2 + b} - a = b \Rightarrow a^2 + b = a^2 + 2ba + b^2$$

$$b^2 + 2ba - b = 0 \quad | : b \neq 0$$

$$b + 2a - 1 = 0 \Rightarrow 2 - 7x + 4x^2 + 4x + 2 - 1 = 0$$

$$4x^2 - 3x + 3 = 0 \quad D = 9 - 36 < 0 \Rightarrow \text{корней нет}$$

$$x_{1,2} = \frac{3}{8}$$

Ответ: $x = \frac{2}{7}$

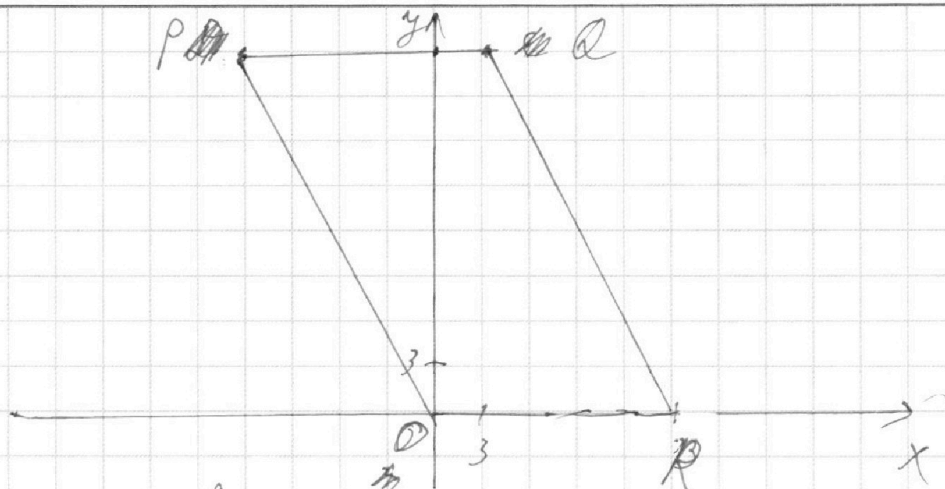
На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1	2	3	4	5	6	7
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐

МФТИ

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!



1) точки O и P лежат на прямой $y = -2x$

прямая OR имеет формулу $y = -2x + 30$

прямая PQ : $y = 2x$, прямая OR : $y = 0$

4) Нам даны интересные пары точек, для каждой из них можно подобрать ур-ие $y = kx + b$

$$\Rightarrow 2x_2 - 2x_1 + y_2 - y_1 = 12 \Leftrightarrow 2x_2 - 2x_1 + y_2 kx_1 + b - kx_1 - b = 12 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow x_2(2+k) - x_1(2+k) = 12$$

$$(2+k)(x_2 - x_1) = 12 \quad (\text{при условии, что } x_2 \neq x_1)$$

$$20 \left\{ \begin{array}{l} kx \leq 24 \\ kx > 0 \\ x \in [-12; 15] \end{array} \right.$$

3) если $y_2 = y_1$, то $x_2 = x_1 = 0$

на одной прямой пар-но точек пар 10 $\Rightarrow$

$\Rightarrow$ (м.к. р.с. или 15) пар будет 250

4)

На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1	2	3	4	5	6	7
☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐

МФТИ

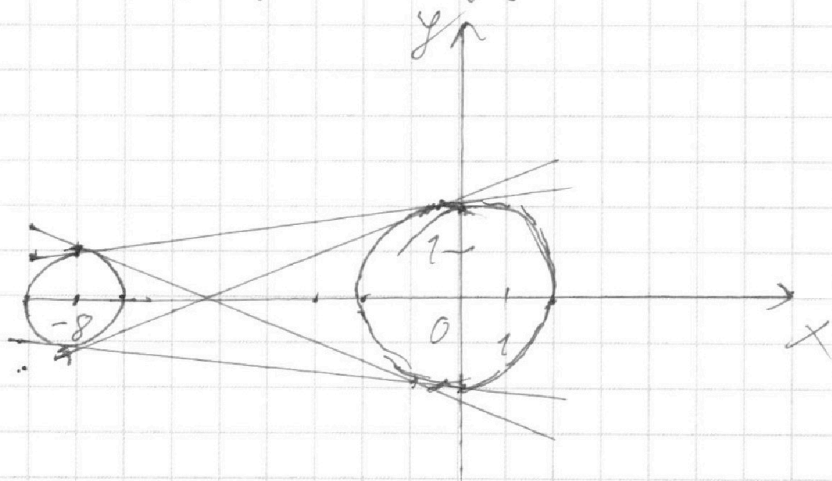
Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!

$$\begin{cases} ax - y + 10b = 0 \\ (x+8)^2 + y^2 - 1(x^2 + y^2 - 4) \leq 0 \end{cases}$$

Заметим, что $(x+8)^2 + y^2 - 1$ — окружность с радиусом 1 и центром $(-8; 0)$, а

$x^2 + y^2 - 4$ — окружность с радиусом 2 и центром $(0; 0)$, и что $ax - y + 10b = 0$ — прямая

Тогда график будет для 2-х решений





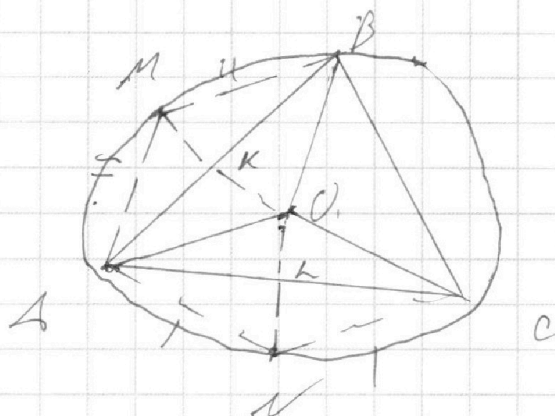
На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1	2	3	4	5	6	7
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒

МФТИ

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!



$AM \perp MB$ (т.к. M - середина дуги)

$AN \perp NC$ (т.к. N - середина дуги)

значит $\triangle ANC$, $\triangle AMB$ - р/б.

$NL \perp BC$ - высота $\Rightarrow NL$ - медиана, $BL = LC$

$MK \perp BC$ - высота $\Rightarrow MK$ - медиана и $BL = LC$

$NL = L$, $MK = L$

(т.к. O - равноудален от A , B и C) $\Rightarrow$

$\Rightarrow \triangle AOB$ - р/б $\Rightarrow O, K, M$ - на одной прямой

аналогично OLN - на одной прямой

$\Rightarrow MO = ON = R$

Ответ: $AO = 6,5$

На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,

решение которой представлено на странице:

1	2	3	4	5	6	7
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

МФТИ

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!



$$ab: 2^{19} \cdot 7^{10}$$

$abc \min$

$$bc: 2^{18} \cdot 7^{17}$$

$$ac: 2^{10} \cdot 7^{37}$$

$b \neq 1$; b — делитель — см. левую ф.с.м.

$$14$$

$$17$$

$$20$$

$$x+y$$

$$y+z$$

$$z$$

$$x = 14 - y$$

$$y = z - 6$$

$$\begin{cases} x+y=14 \\ y+z=17 \end{cases}$$

$$x+z=20$$

$$14-y+z=20$$

$$\begin{cases} x=14-y \\ y+z=17 \end{cases}$$

$$14-y+z=20$$

$$z-6+z=17$$

$$z=5,5$$

$$14-y+z=20$$

$$a+b = \text{ч.с.м.}$$

$$z = y + 6$$

$$2y = 11 \quad y = 5,5$$

$$y+z=17$$

$$z = 11,5 = 4 + 7$$

$$\frac{(a+b)^2 - 8ab}{a+b}$$

нельзя подобрать натуральные корни $a+b = \frac{8ab}{a+b}$

$$\begin{cases} a+y=14 \\ y+z=17 \end{cases}$$

$$a+b = \text{ч.с.м.}$$

$$2y = 10 \rightarrow y = 5$$

$$\begin{cases} y+z=17 \\ x+z=20 \end{cases}$$

$$14-y+z=20$$

$$z = 7+y = 12$$

$$a = 2 \cdot 7$$

$$b = 2^5$$

$$c = 2^{14} \cdot 7$$

$$x+m=37$$

$$abc \min = 2^{26} \cdot 7^{37}$$

$$\frac{a+b}{(a-b)^2 - 4ab}$$

$$c \neq 3; \dots$$

N4

$$\sqrt{2x^2 - 5x + 3} - \sqrt{2x^2 + 2x + 1} = 2 - 7x / 1^2$$

$$\sqrt{2x^2 - 5x + 3} + \sqrt{2x^2 + 2x + 1} - 2\sqrt{(2x^2 - 5x + 3)(2x^2 + 2x + 1)} = 49x^2 - 28x + 4$$

$$-45x^2 + 28x = +2\sqrt{(2x^2 - 5x + 3)(2x^2 + 2x + 1)} / 1^2$$

$$\begin{array}{r} x \cdot 81 \\ 25 \\ \hline 200 \\ 2025 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2025 \mid 25 \\ 200 \mid 81 \end{array}$$

На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1	2	3	4	5	6	7
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

МФТИ

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!



$$4018 - 2228 = 2018 - 226 = 1818 - 26 =$$

$$= 1798 - 6 = 1792$$

$$3400 + 180 + 4 =$$

$$= 3584$$

$$533 \cdot 4 = 2400 + 120 + 12$$

$$\begin{array}{r} 1. \\ 2. \end{array} \quad \begin{array}{r} 2009 \\ 4452 \end{array}$$

$$5452 - 2009 = 2450 - 7 = 2443$$

$$- 2443 + 633 = -2443 + 2522$$

$$x_{1,2} = 5 \pm \sqrt{25 - 28} = 5 \pm 1$$

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = \frac{3}{2}$$

$$x_{1,2} = 1 \pm \sqrt{1 - 2} \quad 8 - 20 + 192$$

$$42 = x(x+1) \quad 84 = 2x$$

$$(x-1)(x-1,5)$$

$$2 \cdot 25 \cdot 2 = 9,5 + 3 + 7 = \sqrt{8,5}$$

$$\frac{x_0}{2} = \frac{17}{2} \quad \frac{34}{4}$$

$$8 + 4 + 1$$

$$18 - 6 \cdot 1 = 25$$

$$x_2 + 12 + 1$$

$$18 - 15 + 3$$

$$32 +$$

$$88 \quad 98 + 15 =$$

$$128 + 16 + 1 = 138 + 2 = 145$$

$$= 108 + 9 = 117$$

$$762 + 18 + 1 = 181$$

$$a^2 + b^2 - 7 - 3$$

$$-2 \quad 18 - 6 + 1$$

$$8 - 421$$

$$32 - 8 = 30 - 6 = 25$$

$$b - 17 \quad a - 111$$

$$32 + 20 + 3 = 55$$

$$a + b = 111$$

$$2x_2 - 2x_1 - 2x_2 + 2x_1 = 12$$

$$a^2 + b^2 = 6ab \quad a^2 + b^2 = 6ab$$

$$13 - 36 = -23$$

$$a + b = m \cdot k$$

$$a = m \cdot k - b$$

$$a^2 - 6ab + b^2 = m \cdot c$$

$$m^2 \cdot k^2 - 2mkb - 6mkb + 6b^2 + b^2 = m \cdot c \quad m^2 \cdot k^2 - 8mkb + 7b^2$$



На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1
☐

2
☐

3
☒

4
☒

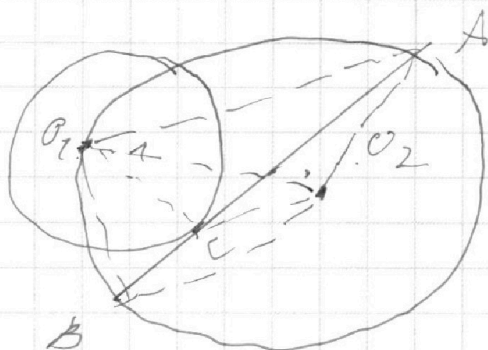
5
☒

6
☒

7
☐

 МФТИ

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!



На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1	2	3	4	5	6	7
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

МФТИ

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!

N5

$$2x_2 - 2x_1 + y_2 - y_1 = 12$$

$$-12x_1$$

$$y_2 = 24$$

$$y_1 = 24$$

$$(3, 24)$$

$$y = -2x$$

1

$$0,0$$

$$3$$

$$15$$

$$15$$

$$y = 0$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$15$$

$$24 = K(-12) = -12K$$

$$y = -2x$$

$$\begin{cases} 24 = K \cdot 3K + 6 \\ 0 = 15K + 6 \end{cases}$$

$$-12K = 24 \quad K = -2$$

$$6 = -15K \quad 6 = 30$$

$$y = -2x + 30$$

$$y = -2x$$

решение

$$y \in [0; 24]$$

$$x \in [-12; 15]$$

$$\text{главное } y: 10 \div 25$$

$$2x_2 - 2x_1 = 12$$

$$-12$$

$$-24$$

$$28$$

$$-11$$

$$-22$$

$$34$$

$$-10$$

$$-8$$

$$-6$$

$$-12$$

$$24$$

$$x_2 - x_1 = 6$$

$$-12; 3$$

$$x_2 - x_1 = 6$$

$$-6$$

$$-12$$

$$-1$$

$$-7$$

$$15$$

$$9$$

$$3$$

$$3$$

$$-5$$

$$-11$$

$$0$$

$$-6$$

$$14$$

$$8$$

$$8$$

$$2$$

$$-4$$

$$-18$$

$$1$$

$$-5$$

$$13$$

$$4$$

$$7$$

$$1$$

$$-3$$

$$-6$$

$$2$$

$$-4$$

$$12$$

$$6$$

$$7$$

$$1$$

$$-2$$

$$-8$$

$$3$$

$$-3$$

$$10$$

$$4$$

$$6$$

$$0$$

На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,

решение которой представлено на странице:

1	2	3	4	5	6	7
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

МФТИ

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!

$$(25x - 45x^2)^4 = 5^4 x^4 - 2 \cdot 9 \cdot 5^3 \cdot x^3 + 5^2 \cdot 3^4 \cdot x^4 =$$

$$= 4(2x^2 - 5x + 3)(2x^2 + 2x + 1)$$

$$\text{д.ч. } 4x^4 + 4x^3 + 2x^2 - 10x^3 - 10x^2 - 5x + 6x^2 + 40x + 3 = (4x^4 - 6x^3 - 2x^2 + 4x + 3) \cdot 4 =$$

$$= 16x^4 - 24x^3 - 8x^2 + 4x + 12$$

$$625x^4 - 2250x^3 + 2025x^4 = 16x^4 - 24x^3 - 8x^2 + 4x + 12$$

$$2009x^4 - 2226x^3 + 633x^2 + 4x + 12 = 0$$

$$2x^2 - 5x + 3 = (x-2)^2 + x^2 - 7x + 7$$

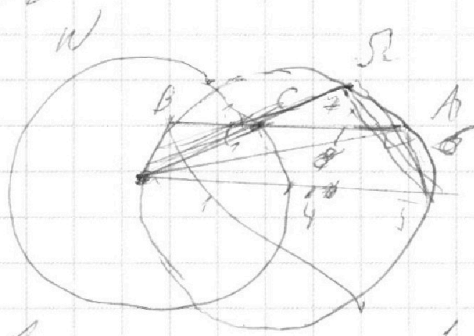
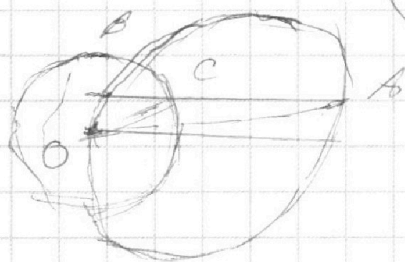
$$2x^2 + 2x + 1 = (x+1)^2 + x^2$$

$$2009 \quad -2226 \quad 633 \quad 4 \quad 12$$

$$2 \quad 2 \quad 1792$$

$$r=1$$

$$R=5$$



$$AC \leq CB =$$

$$= 7$$

$$\therefore 9$$

$$BC < 7$$

$$\frac{1}{2} \quad \frac{7}{2}$$

$$81 - 59 = 41 - 9 = 32$$

$$100 - 59 = 41 - 9 = 51$$

$$100 - 64 = 90 - 9 = 81$$

$$AB = 8 \quad B - \text{центр } W$$

$$D = 1 + 168 = 169$$

$$x^2 + x - 92 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{-1 \pm 13}{2} = 7$$

$$+6$$

$$262(2+k) = x_1(2+k) = 7k \quad (2+k)(x_2 - x_1) = 72$$

На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1	2	3	4	5	6	7
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

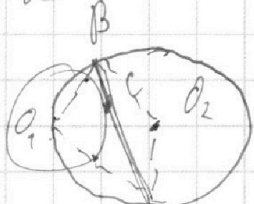
МФТИ

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!

$$x+y=180$$

$$a+2=8+2=180$$

2x



$$a^2 - 6ab + b^2 = (a^2 + b^2) - 6ab$$

$$\sqrt{\frac{8}{99}} - \frac{10}{7} + 3 =$$

$$\frac{8}{99} + \frac{4}{7} + 1 =$$

$\frac{2}{7}$ - корень

2009

-2226

633

4

14

$\frac{2}{7}$

$\frac{2}{7}$

96

a-m

b-m

a+b

$$\frac{5098}{7} - 2226$$

$$\frac{2}{7} + \frac{5}{7} = 12$$

$$\frac{3}{7} + \frac{5}{7} = 8$$

$$5+17$$

$$34-90 = -60+4 = -56$$

$$\frac{9+25}{24-90}$$

$$\frac{16}{25+127-}$$

$$795-330$$

$$330-796 = 230-96 =$$

$$784 \div 4 = 196-6 = 188$$

$$\frac{16}{24} \div \frac{16}{46} = 23.2$$

$$2.43 + 14 + 1 =$$

$$= 98+111$$

$$2x^2 + 2x + 1 = 85 \quad 2x^2 + 2x - 84 = 0$$

$$2x^2 - 5x - 82 = 0$$

$$x^2 + x - 92 = 0$$

$$27 = 25 + 82 \cdot 8$$

$$84 \cdot 4 = 168$$

$$640 + 76 = 656$$

$$6765 = 681$$

На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐

МФТИ

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!



$$\begin{aligned} 2009 - 2226 \quad \sqrt{a^2+b^2} - a &= b \\ \frac{2}{7} \quad 2009 \quad a+b &= \sqrt{a^2+b^2} \quad | \cdot 7^2 \\ a^2 + 2ab + b^2 &= a^2 + b^2 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 11584 \quad | \quad 7 \\ 7 \quad 1652 \quad | \quad 7 \\ 45 \quad 14 \\ 62 \quad 25 \\ 36 \quad 21 \\ 14 \quad 42 \end{array}$$

$$\begin{aligned} -2226 \cdot 7 &= -14000 + 1400 + 140 + 42 = \\ &= -15582 + 42 = -15540 \end{aligned}$$

$$4018 - 15582 = 11582 - 18 = 11564 - 8 =$$

$$\begin{array}{r} 1652 \quad | \quad 7 \\ 7 \quad 236 \\ 25 \\ 27 \\ 82 \end{array}$$

$$= 11564 - 1652$$

$$1652 \cdot \frac{2}{7} = 236 \cdot 2$$

$$4,5 - 7,5 + 3$$

$$\sqrt{2x^2+2x+1} + 2 - 7x = \sqrt{2x^2+2x+1} = 2 - 7x$$

$$\sqrt{a+b} - \sqrt{a} = b$$

$$\begin{array}{r} 508 \quad | \quad 4 \\ 4 \quad 152 \\ 20 \end{array}$$

$$a = a + b + b^2 - 2\sqrt{a+b}$$

$$b^2 + b = 2\sqrt{a+b} \quad | : b \quad b \leq \frac{2}{7}$$

$$\begin{array}{r} 152 \quad | \quad 2 \\ 14 \quad 46 \\ 12 \end{array}$$

$$b+1 = 2\sqrt{a+b}$$

$$b^2 + 2b + 1 = 4a + 4b$$

$$\begin{array}{r} 508 \quad | \quad 16 \\ 48 \quad 138 \\ 128 \end{array}$$

$$b^2 - 2b + 1 = 4a$$

$$\begin{array}{r} 38 \quad | \quad 2 \\ 2 \quad 19 \\ 18 \end{array}$$

$$(b-1)^2 = 4a$$

$$2\sqrt{a+b} > 24$$

$$19 \cdot 2^5$$

$$(2x+1)^2 = 8x^2 + 8x + 1$$

$$99x^2 + 79x + 1 = 8x^2 + 8x + 1$$

$$91x^2 + 6x - 3 = 0$$

$$D = 36 + 193 \cdot 4$$

$$\begin{aligned} x_{1,2} &= \frac{-6 \pm \sqrt{6081}}{82} \\ &= \frac{-5 \pm \sqrt{6081}}{82} \end{aligned}$$

$$< 1$$

$$> 1,5$$

$$-6 \pm \sqrt{6081} \quad 5,5 + \sqrt{\quad}$$

$$\begin{aligned} 193 \cdot 4 &= 400 \cdot 160 + 12 = \\ &= 572 + 36 = 608 \end{aligned}$$



На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1	2	3	4	5	6	7
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐



Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!

