



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
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

МФТИ

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



Задача 2. Ответ: $m=8$.

$\frac{a}{b}$ несократима, значит a и b взаимно просты числа.

Пусть $a+b:m$ и $a^2-6ab+b^2:m$, тогда заметим, что
 a и b взаимнопросты с m , потому что если у a и m , есть делитель
 p , то делимость $a-b:m$, то $a+b:p$, то $a:p$, то a и b взаимно
просты. Так же $(a+b)^2:m$, $a^2+2ab+b^2:m$. Тогда $a^2+2ab+b^2-a^2-6ab+b^2$
 $8ab:m$. $a+b:m$, $a \equiv -b$, тогда из $8ab \equiv 0$ $8ab:m \equiv -8b^2 \equiv 0$.
 $-8b^2 \equiv 0$, тогда $8b^2:m$, аналогично $8a^2:m$. Но $8ab:m$.

Если допустить, что a и b взаимнопросты с m , тогда
можно показать, что $8b^2:m$, $8:m$, а значит $8 \geq m$. Тогда
посмотрим обратное, и пусть $m=8$. Да может, например

при $a=3$ и $b=5$, тогда $\frac{a+b}{a^2-6ab+b^2} = \frac{3+5}{9+25-6 \cdot 3 \cdot 5} = \frac{8}{34-90} = -\frac{8}{56}$, значит
что $56=8$ и $8:8$.

Ответ: $m=8$ - наибольшее возможное значение m .

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

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

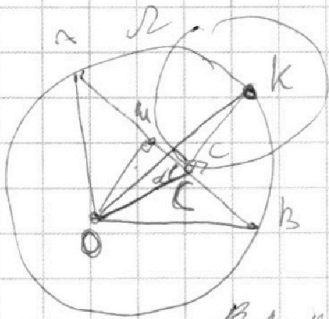
1 2 3 4 5 6 7

МФТИ

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



Задача 3



Пусть O - центр окружности ω , тогда пусть M - середина AB , тогда из $OA = OB$ (радиусы) следует $\triangle ABO$ - равнобедренный, тогда OM также и высота. $\frac{AC}{CB} = \frac{1}{2}$, $AC = \frac{1}{3}AB$, $AC + CB = AB$, тогда

$AB = 3CB$. M - середина AB , тогда $AM = \frac{3}{2}CB = 1.5CB$,
 $MC = \frac{3}{2}CB - CB = \frac{1}{2}CB$. Заметим что тогда

в \triangle по теореме Пифагора в $\triangle AOM$ $MO = \sqrt{AO^2 - AM^2} =$

$= \sqrt{25 - 16CB^2}$. в $\triangle OCM$ $OC = \sqrt{OM^2 + MC^2} = \sqrt{25 - 16CB^2 + 9CB^2} = \sqrt{25 - 7CB^2}$

Пусть K - середина AB и тогда $CK = 1$ (радиус ω) Пусть $\angle OCA = \alpha$.

Тогда $\angle OCK = \alpha + 90^\circ$, так как $CK \perp AB$ (AB касается ω). По теореме косинусов в $\triangle OCK$: $OK^2 = OC^2 + CK^2 - 2 \cdot OC \cdot CK \cdot \cos \angle OCK$

$OK = 5$ (радиус ω), $CK = 1$ (радиус ω) $\cos \angle OCK = \cos(\alpha + 90^\circ) = \cos(90^\circ + \alpha) = -\sin \alpha$. Тогда $25 = 25 - 4CB^2 + 1 + 2 \cdot OC \cdot 1 \cdot \sin \alpha$, заметим, что

в $\triangle OCM$ $OC \cdot \sin \alpha = OM$, так как это высота в $\triangle OCA$ с углом α . Тогда $-4CB^2 + 1 + 2OM = 0$

$-4CB^2 + 1 + 2\sqrt{25 - 16CB^2} = 0$ $2\sqrt{25 - 16CB^2} = 4CB^2 - 1$, возведем обе

$4(25 - 16CB^2) = (4CB^2 - 1)^2$ частично в квадрате

$49CB^4 + 49CB^2 + 50CB^2 - 99 = 0$ квadraticное уравнение относительно CB^2

CB^2 . $D = 50^2 + 99 \cdot 4 \cdot 9 = 2500 + 3564 = 6064 = 2 \cdot 904 = 148^2$

Тогда $CB^2 = \frac{-50 + 148}{2 \cdot 9} = \frac{98}{18} = \frac{49}{9} = 1$, другой корень меньше

нуля, не подходит, тогда $CB^2 = 1$, $CB = 1$, так как $CB > 0$.

$AB = 3CB = 3$.

Ответ: $AB = 3$.

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!



Задача 4

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

Ограничения: $2x^2 - 5x + 3 \geq 0$, так находится под корнем.
Найдем корни уравнения $2x^2 - 5x + 3 = 0$.

$$D = 25 - 4 \cdot 2 \cdot 3 = 1. \quad x_1 = \frac{5+1}{4} = \frac{3}{2}, \quad x_2 = \frac{5-1}{4} = 1; \quad \text{Тогда, } x \notin (1; \frac{3}{2}).$$

Аналогично $2x^2 + 2x + 1 \geq 0$. $D = 4 - 2 \cdot 4 \cdot 1 = -4 < 0$, значит $2x^2 + 2x + 1$ всегда > 0 .

Возведем обе части в квадрат:

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

$$4x^2 - 3x + 4 - 2\sqrt{(2x^2 - 5x + 3)(2x^2 + 2x + 1)} = 49x^2 - 28x + 4, \text{ сократим на } 4 \text{ и возведем в квадрат.}$$

$$(-2\sqrt{(2x^2 - 5x + 3)(2x^2 + 2x + 1)})^2 = (45x^2 - 25x)^2$$

$$4(4x^4 + 4x^3 + 2x^2 - 10x^3 - 10x^2 - 5x + 6x^2 + 6x + 3) = 45^2 x^4 - 2 \cdot 45 \cdot 25x^2 + 25^2 x^2$$

$$2009x^4 - 2226x^3$$

Пусть $2x^2 - 5x + 3 = a$, $4x - 2 = b$, тогда

исходное неравенство переписывается в виде

$$\sqrt{a} - \sqrt{a+b} = -b, \text{ возведем обе части в квадрат.}$$

$$a + a + b - 2\sqrt{a^2 + ab} = b^2, \quad 2a + b - b^2 = 2\sqrt{a^2 + ab};$$

$$4a^2 + b^2 + b^4 + 4ab - 4ab^2 - 2b^3 = 4a^2 + 4ab. \quad b^2 + b^4 - 4ab^2 - 2b^3 = 0.$$

$$a = \frac{b^2 + b^4 - 2b^3}{4b^2} = \frac{1 + b^2 - 2b}{4} = \frac{(b-1)^2}{4}, \text{ подставим исходные значения:}$$

$$2x^2 - 5x + 3 = \frac{(x-3)^2}{4} \quad 8x^2 - 20x + 12 = 49x^2 - 42x + 9$$

$$41x^2 - 22x - 3 = 0.$$

$$D = 22^2 + 3 \cdot 4 \cdot 41 = 184 + 492 = 676 = (26)^2.$$

$$x_1 = \frac{22 + 26}{82} = \frac{11 + 13}{41} < 1, \quad x_2 = \frac{22 - 26}{41} < 1, \text{ оба}$$

корня удовлетворяют ограничениям

Ответ: $x = \frac{11 + 2\sqrt{61}}{41}, \quad x = \frac{11 - 2\sqrt{61}}{41}.$

45	25
45	125
225	50
180	625
2025	
25	
45	
2250	

22	41
22	12
44	82
44	41
484	492
22	9404
2	74
16	62
16	

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!

Задача 5 (проблемная)

от 12 до 18 и числа числа и три нечетных. Тогда
для каждой из точек с x прямой с четными коэффициентами
будет по 2 прямых, для которых x является четным числом
точек, тогда получится пара, $4 \cdot 2 \cdot 12 = 96$ пар
(так как прямые вида $2x + y = a$, то разность $2x_1 + y_1 = a_1$ и $2x_2 + y_2 = a_2$
разность $2x_1 + y_1 - 2x_2 - y_2 = a_1 - a_2$), тогда будет
 $4 \cdot 13 \cdot 2 \cdot 13 = 169 \cdot 8$ пар, и еще прямых с четными коэффициентами
и аналогично будет $4 \cdot 2 \cdot 12^2 = 144 \cdot 8$ пар.

$$\begin{aligned} \text{Тогда всего } & 169 \cdot 8 + 144 \cdot 8 = 8(169 + 144) = 8 \cdot 313 = \\ & = 2504 \end{aligned}$$

Ответ: 2504 пары.

На одной странице можно оформлять только одну задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

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

МФТИ

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



Задача 6

Выразим y .

$$ax - y + 10b = 0$$

$$y = 10b + ax$$

$$((x+8)^2 + y^2 - 1)(x^2 + y^2 - 4) \leq 0$$

$$((x+8)^2 + 100b^2 + a^2x^2 + 20abx - 1)(x^2 + 100b^2 + a^2x^2 + 20abx - 4) \leq 0$$

$$x^2 + 16x + 64 + 100b^2 + a^2x^2 + 20abx - 1$$

$$(x^2 + y^2 + 63 + 11x)(x^2 + y^2 - 4) \leq 0.$$

~~Все эти случаи рассматривать не надо. Если $x^2 + y^2 - 4 > 0$ то $x^2 + y^2 + 63 + 11x > 0$ и наоборот. Поэтому рассматривать надо только $x^2 + y^2 - 4 < 0$ и $x^2 + y^2 + 63 + 11x < 0$.~~

$$(x^2 + 63 + 11x + 100b^2 + a^2x^2 + 20abx)(x^2 - 4 + 100b^2 + a^2x^2 + 20abx) \leq 0.$$

Попробуем рассмотреть два случая: первое нуль, а второе меньше нуля. Нуль обязательно равен нулю по условию. Тогда второе нуль. Знакомы все значения x и y .

На одной странице можно оформлять только одну задачу.

Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице:

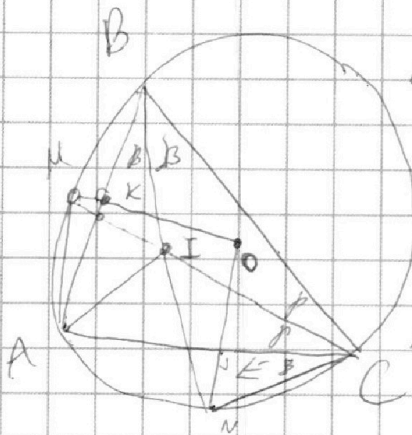
- 1 2 3 4 5 6 7

МФТИ

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



Задача 4



М и N - середины сторон AB и AC, значит BM и CN - медианы, тогда BM и CN пересекаются в I. Также заметим, что медиана с перпендикуляром к противоположной стороне образуют равнобедренный треугольник. Тогда BM и CN - перпендикуляры к AB и AC, где O - центр описанной окружности.

$\triangle ABC$. Пусть K и E - середины AB и AC, тогда по условию $MK = 4,5$, $EN = 2$. Пусть $\angle B = 2\alpha$, $\angle C = 2\beta$. Тогда в $\triangle NEC$ $NE = CN \cdot \sin \beta$, $2 = CN \cdot \sin \beta$. По теореме синусов $\frac{NC}{\sin \beta} = 2R$, где R - радиус описанной окружности.

$\triangle ABC$. Также $\frac{AM}{\sin \beta} = 2R$. Тогда $\frac{NC}{\sin \beta} = \frac{AM}{\sin \beta}$

$NC = \frac{2}{\sin \beta}$, $AM = \frac{4,5}{\sin \beta}$ так как $\triangle AKM$ - равнобедренный с углом β . Тогда $\frac{2}{\sin^2 \beta} = \frac{4,5}{\sin^2 \alpha} = \frac{\sin^2 \beta}{\sin^2 \alpha} = \frac{4,5}{2} = 2,25$, $\beta < \alpha < 90^\circ$, так

как это верно в равнобедренном треугольнике, тогда $\sin \beta > 0$, $\sin \alpha > 0$, $\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = 1,5$. $\sin \alpha = 1,5 \sin \beta$. $CN = \frac{2}{\sin \beta}$

$AM = \frac{4,5}{\sin \beta} = \frac{3}{\sin \beta}$ тогда $\frac{AM}{CN} = \frac{3}{2}$, $AM = 1,5 CN$.

По условию образуются $IN = AN = CN$, $AM = MI = MB$. $\triangle MIB$ равнобедренный, тогда также $\angle BMA = \angle BAC$, отсюда

сама середина дуги. Тогда, по теореме косинусов для

$\triangle NIA$. $AI^2 = NI^2 + AN^2 - 2AN \cdot NI \cdot \cos 2\beta$

$AI^2 = 2CN^2 + 2CN^2 - 4CN^2 \cdot \cos 2\beta = 4CN^2(1 - \cos 2\beta) = 4CN^2 \cdot 2\sin^2 \beta = 8CN^2 \sin^2 \beta = 8 \cdot \left(\frac{2}{\sin \beta}\right)^2 \sin^2 \beta = 32$

На одной странице можно оформлять только одну задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

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 checked="" type="checkbox"/>

МФТИ

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

Задача 7

$$AI^2 = 2CN^2 - 2CN \cdot 2 \sin^2 \gamma = 4CN^2 + 4CN^2 \sin^2 \gamma =$$
$$CN = \frac{2}{\sin \gamma} \quad \sin^2 \gamma = 4,25 \sin^2 \beta$$
$$= \frac{16}{\sin^2 \beta} \cdot 4 \cdot \frac{4}{\sin^2 \beta} = 16 \cdot 2,25 \cdot \sin^2 \beta = \frac{16}{\sin^2 \beta} \cdot 36.$$

Проверим найденный $\sin \beta$. Задача проверяется. ~~...~~

$$AI^2 = 36, \quad AI = 6.$$

ОТВЕТ: 6.



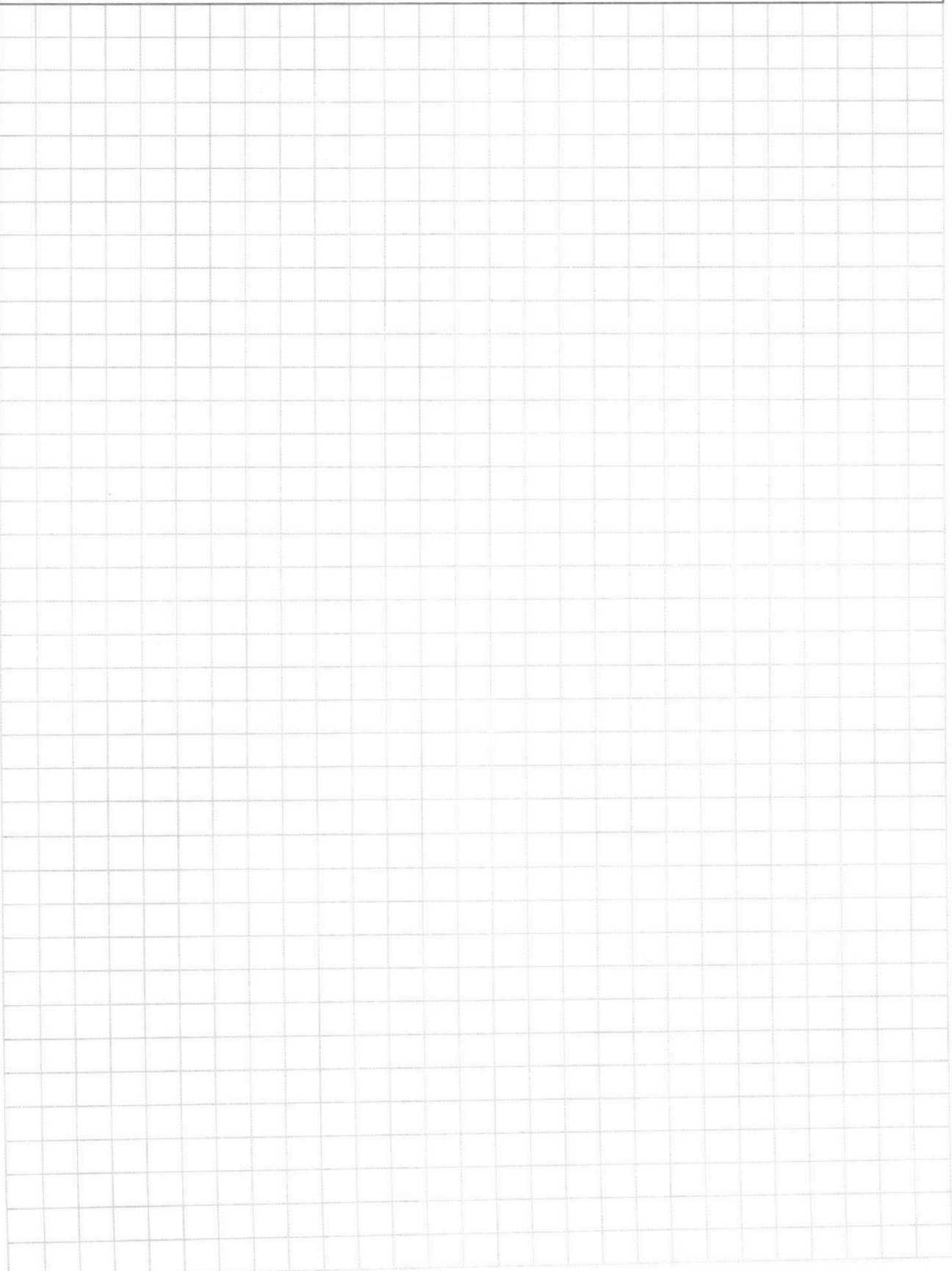
На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

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"/>



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

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



Черновик

$AC = 4CB$
 $AC \cdot CB = 4CB^2$
 $w \quad OC$

$AC = 4CB$
 $\frac{AC}{CB} = 4$

$\Delta \approx 15$

$y = -2x + 15$

$y = 0$
 $x = 7.5$

$x = 13$

$OB = \frac{5}{\sin \alpha \cdot \cos \alpha}$

$2 \sin \alpha \cos \alpha = OB$
 $2 \cdot 12 = 12$
 $12^2 + 2x^2 = 720$
 $y = bx + b$
 $b = 0$
 $-12 \cdot 2$

$\frac{OB}{\sin \alpha} = 10$
 $\frac{24}{\frac{4}{5}} = 10$
 $\frac{24 \cdot 5}{4} = 10$
 $30 = 10$

$AB \cdot \frac{\sin \alpha}{\sin \alpha} = 10$
 $y \leq -2x + 15$
 $2x + y \leq 15$

$\sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha =$

$\sin^2 \alpha - 4 \sin^2 \alpha \cos^2 \alpha$
 $\cos^2 \alpha = 1 - 2 \cos^2 \alpha \sin^2 \alpha$
 $\sin^2 \alpha (1 - 2 \cos^2 \alpha \sin^2 \alpha) = \cos^2 \alpha$
 $\sin^2 \alpha (1 - 2 \cos^2 \alpha) = \cos^2 \alpha$

$2 \sin^2 \alpha - 1 = \cos^2 \alpha$
 $2 \sin^2 \alpha - 1 = 1 - 2 \sin^2 \alpha$
 $4 \sin^2 \alpha = 2$
 $\sin^2 \alpha = \frac{1}{2}$
 $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$

$\frac{24}{\frac{1}{\sqrt{2}}} = 10$
 $24 \sqrt{2} = 10$
 $\sqrt{2} = \frac{10}{24} = \frac{5}{12}$
 $2 = \frac{25}{144}$
 $144 \cdot 2 = 25$
 $288 = 25$

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!



Черновик

$$a^2 + 2ab + b^2 : m^2$$

$$8ab : m^2$$

$$a+b : m$$

$$a+b = mk$$

$$8ab = mn$$

$$a = mk - b \rightarrow 8b(mk - b) = mn$$

$$8b^2 : m \quad (8a^2 : m)$$

$$8ab : m, \text{ арифметическая}$$

$$8b(a-b) : m$$

Если $b : m$, то $a : m$, тогда $8 : m$.

Если a : делится m , b не делится \rightarrow a и b : взаимно простые

Тогда $m \leq 8$. Пример 3 и 5 ? 90
 $9 + 25 = 6 \cdot 16 = 96$
 $34 - 90 = 56 : 8$

$$x^2 = \sqrt{a^2 + 1}$$

$$x^2 = \sqrt{a^2 + 2}$$

$$x^2 = \sqrt{a^2 + 3}$$

$$x^2 = \sqrt{a^2 + 4}$$

$$x^2 = \sqrt{a^2 + 5}$$

$$x^2 = \sqrt{a^2 + 6}$$

$$x^2 = \sqrt{a^2 + 7}$$

$$x^2 = \sqrt{a^2 + 8}$$

$$x^2 + 16x + 63 = 0$$

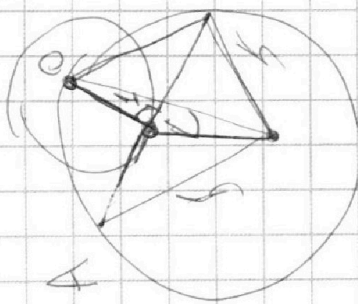
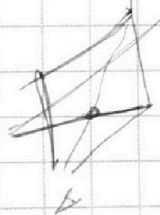
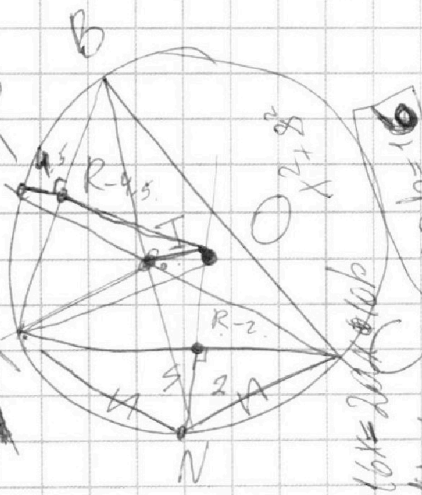
$$x^2 + 16x + 64 = 0$$

$$x^2 + 16x + 64 = 0$$

$$x^2 + 16x + 64 = 0$$

$$x^2 + 16x + 64 = 0$$

$$x^2 + 16x + 64 = 0$$



$$\frac{AC}{AB} = 4$$

$$\sqrt{16x+10}$$

B

A

B

A

Делится a ?

$$\sin \alpha = 16 \sin \beta$$

$$\sin \alpha = 16 \sin \beta$$

$$4,5 = 2$$



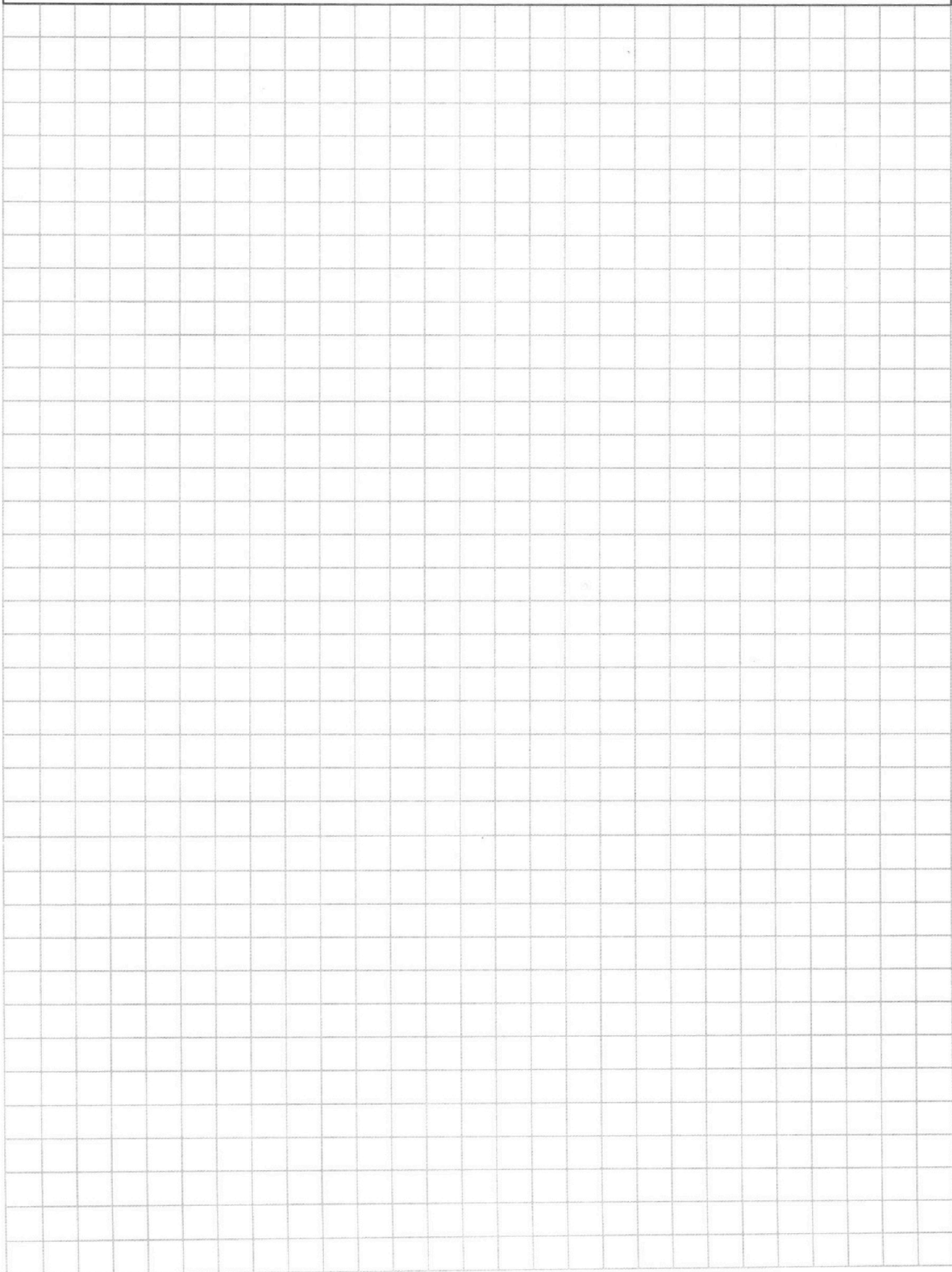
На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

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



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

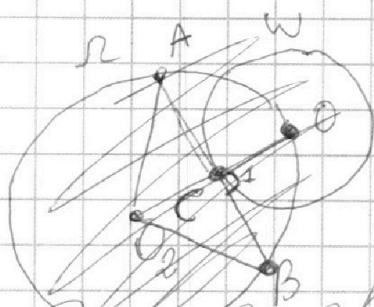
МФТИ

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

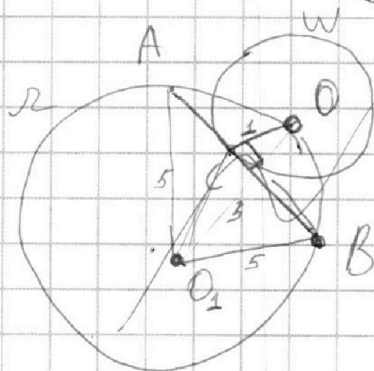


Задача 3 Черновик

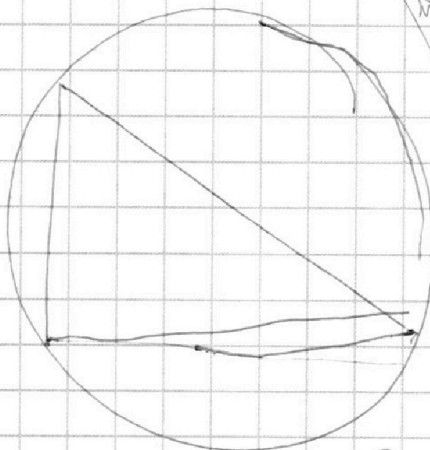
Дано: w, r - окружности, центр w лежит на r . АВ - хорда r и касается w в точке C . $AC = 4$
 Радиусы w и r 4 и 5 .
 $AB = ?$



~~Пусть O_1 - центр r , O_2 - центр w . AC и O_2O_1 - радиусы w и r соответственно, $O_2O_1 \perp AC$.~~



O_1 и O_2 - центры r и w соответственно.
 $O_2C \perp AB$, так как AB касается w . $AO_1 = O_1B = O_1O_2$ (радиусы) $= 5$. $O_2C = 4$ (радиус w).



$\sin \alpha = \frac{1}{4}$. $\alpha = 14.5^\circ$
 $\sin \alpha = \frac{1}{4}$. $\alpha = 14.5^\circ$

$AB = 2 \cdot 5 \cdot \sin \alpha = 10 \cdot \frac{1}{4} = 2.5$
 Или $AB = 2 \cdot 5 \cdot \sin \alpha = 10 \cdot \frac{1}{4} = 2.5$

$a=0$ $bc = \frac{10 \cdot 4}{1 \cdot 0.5}$

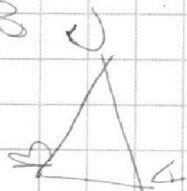
$(100b^2 + 12 - 4)$

$100b^2 + 12 - 4 =$

$AC = 4$

$AO = 5$

$BC = 5$



$x^2 + a^2 = r^2$

$r^2 = 25 + 4 = 29$

Задание 3

