



МОСКОВСКИЙ
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ

ОЛИМПИАДА "ФИЗТЕХ"
ПО МАТЕМАТИКЕ

11 КЛАСС. Вариант 4



1. [3 балла] Найдите все действительные значения x , при каждом из которых существует геометрическая прогрессия, состоящая из действительных чисел и такая, что её седьмой член равен

$$\sqrt{\frac{13x - 35}{(x + 1)^3}}, \text{ тринадцатый член равен } 5 - x, \text{ а пятнадцатый член равен } \sqrt{(13x - 35)(x + 1)}.$$

2. [4 балла] Решите систему уравнений

$$\begin{cases} \sqrt{x+3} - \sqrt{4-x-z} + 5 = 2\sqrt{y+x-x^2+z}, \\ |y+1| + 3|y-12| = \sqrt{169-z^2}. \end{cases}$$

3. [5 баллов] Найдите все значения параметра p , при которых уравнение

$$\cos 3x + 3 \cos 2x + 6 \cos x = p$$

имеет хотя бы одно решение. Решите это уравнение при всех таких p .

4. [5 баллов] Две окружности ω_1 и ω_2 пересекаются в точках A и B , а их общая касательная имеет с ω_1 и ω_2 общие точки C и D соответственно, причём точка B расположена ближе к прямой CD , чем точка A . Луч CB пересекает ω_2 в точках B и E . Найдите отношение $ED : CD$, если диагональ AD четырёхугольника $ACDE$ делит отрезок CE в отношении $3 : 10$, считая от вершины C .

5. [4 балла] Дан клетчатый прямоугольник 200×250 . Сколькими способами можно закрасить 8 клеток этого прямоугольника так, чтобы закрашенное множество обладало хотя бы одной из следующих симметрий: относительно центра прямоугольника, относительно любой из двух "средних линий" прямоугольника ("средней линией" прямоугольника назовём отрезок, соединяющий середины двух его противоположных сторон). Ответ дайте в виде выражения, содержащего не более трёх членов (в них могут входить факториалы, биномиальные коэффициенты).

6. [4 балла] Найдите все тройки целых чисел $(a; b; c)$ такие, что:

- $a > b$,
- число $a - b$ не кратно 3,
- число $(a - c)(b - c)$ является квадратом некоторого простого числа,
- выполняется равенство $a + b^2 = 560$.

7. [6 баллов] В основании призмы лежит равносторонний треугольник со стороной 1. Площади её боковых граней равны 4, 4 и 3. Найдите высоту призмы.



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 3

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!

Пусть max произведем $+ q \Rightarrow$

$$5 - x = \sqrt{\frac{13x - 35}{(x+1)^3}} \cdot q^6 \quad \text{и} \quad (5 - x)q^2 = \sqrt{(13x - 35)(x+1)}$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{\frac{13x - 35}{(x+1)^2}} \cdot q^6 = \frac{\sqrt{(13x - 35)(x+1)}}{q^2} \Leftrightarrow \sqrt{\frac{13x - 35}{(x+1)^2}} \cdot q^8 = \sqrt{(13x - 35)(x+1)}$$

$$= \sqrt{(13x - 35)(x+1)} \quad \text{ООЗ: } \frac{13x - 35}{(x+1)^2} \geq 0 \quad \boxed{x \neq -1}$$

$$\begin{cases} x+1 > 0 \\ 13x - 35 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > -1 \\ x \geq \frac{35}{13} \end{cases} \Rightarrow x \geq \frac{35}{13}$$

$$\begin{cases} 13x - 35 \leq 0 \\ x+1 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq \frac{35}{13} \\ x < -1 \end{cases} \Rightarrow x < -1$$

Возведем в квадрат: $\frac{13x - 35}{(x+1)^2} \cdot q^{16} = (13x - 35)(x+1)$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 13x - 35 = 0 \\ q^{16} = (x+1)^4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{35}{13} \\ q^4 = |x+1| \end{cases} \quad \text{заметьте, что}$$

если $x = \frac{35}{13} = (5-x)q^2 = 0 \Leftrightarrow q = 0$ - неверно

произведем с знаменателем 0, но тогда $5-x=0$

$$\Rightarrow q^4 = |x+1| \Leftrightarrow \begin{cases} x < -1 \\ q^4 = -x-1 \Leftrightarrow x = -q^4 - 1 \end{cases} \quad \text{или} \quad \begin{cases} x > -1 \\ q^4 = x+1 \Leftrightarrow x = q^4 - 1 = (q^2-1)(q^2+1) \end{cases}$$

$$(5-x)q^2 = \sqrt{(13x-35)(x+1)} \Rightarrow (5-x)q^2 \geq 0 \Rightarrow \boxed{x \leq 5}$$

$$(5-x)^2 q^4 = (13x-35)(x+1) \Leftrightarrow (25-10x+x^2)q^4 = (13x^2+13x-$$

$$-35x-35) \Leftrightarrow x^2 q^4 - 13x^2 - 10x q^4 - 13x + 35x + 25q^4 + 35$$

$$= 0 \Leftrightarrow x^2(q^4-13) - x(10q^4-22) + (25q^4+35) = 0$$

$$\frac{35}{22} \quad \Delta = (10q^4-22)^2 - 4(x^2+35)(q^4-13)$$



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 3

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!

$$\Rightarrow 100t^2 - 640t + 400 \Leftrightarrow 9^4(x^2 - 10x + 25) = 13x^2 - 22x + 35$$

$$\Leftrightarrow 9^4 = \frac{13x^2 - 22x + 35}{(x-5)^2} \quad x \neq 5$$

$$\Rightarrow \frac{13x^2 - 22x + 35}{(x-5)^2} = x+1 \Leftrightarrow 13x^2 - 22x + 35 = (x+1)(x-5)^2$$

$x > -1$

$$10x = 25 \Rightarrow 22x = 25 \Rightarrow x^3 - 10x^2 + 25x + x^2 - 10x - 25 = x^3 - 9x^2 + 15x - 25 \Leftrightarrow x^3 - 22x^2 + 37x - 10 = 0$$

$$8 - 22 \cdot 4 + 37 \cdot 2 - 10 = 8 - 88 + 74 - 10$$

$$27 - 22 \cdot 9 + 37 \cdot 3 - 10 = 27 - 198 + 111$$

$$\frac{13x^2 - 22x + 35}{(x-5)^2} = -x-1 \Leftrightarrow 13x^2 - 22x + 35 = (-x-1)(x-5)^2$$

$x < -1$

$$= -1(x+1)(x-5)^2 = -x^3 + 10x^2 - 25x - x^2 + 10x$$

$$-25 \Leftrightarrow x^3 + 9x^2 - 7x - 60 = 0$$

$$27 + 30 - 21 - 60 = 27 + 30 - 21 - 60$$

$$(5-x)^4 \cdot 9^4 = (13x-35)(x+1) \Leftrightarrow 9^4 = \frac{(13x-35)(x+1)}{(5-x)^2} = x+1$$

при $x > -1 \Leftrightarrow 13x-35 = 25-10x+x^2$

$$\Leftrightarrow x^2 - 23x + 60 = 0 \quad D = 23^2 - 4(60) =$$

$$529 - 240 = 289 = 17^2 \Leftrightarrow x_{1,2} = \frac{23 \pm 17}{2} = 20$$

$$\Leftrightarrow x = 3, x = 20 \quad \text{Но т.к. } x \leq 5 \Rightarrow x = 3$$

Случай 2:

$$\frac{(13x-35)(x+1)}{(5-x)^2} = -x-1 \quad \text{при } x < -1$$

$$\Leftrightarrow 13x-35 = -(5-x)^2 = -25+10x+x^2$$

Handwritten calculations on the right margin:

$$\begin{array}{r} 13x^2 - 22x + 35 \\ \underline{-(x+1)(x-5)^2} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13x^2 - 22x + 35 \\ \underline{-(x^3 - 10x^2 + 25x - 25)} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 - 22 \cdot 9 + 37 \cdot 3 - 10 \\ \underline{-(27 - 198 + 111 - 10)} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 - 22 \cdot 9 + 37 \cdot 3 - 10 \\ \underline{-(27 - 198 + 111 - 10)} \\ \hline \end{array}$$



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

СТРАНИЦА
3 из 3

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!

$$13x - 35 = -25 + 10x - x^2 \Leftrightarrow x^2 + 3x - 10 = 0 \quad D = 9 + 40 = 49$$
$$\Leftrightarrow x_{1,2} = \frac{-3 \pm 7}{2} = 2 \quad \text{или } x = -5$$

Ответ: при $x = 3$ и $x = -5$

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 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!

$$\begin{cases} \sqrt{x+3} - \sqrt{4-x-2z} + 5 = 2\sqrt{y+x-x^2+z} \\ |y+11+3|y-12| = \sqrt{169-2z^2} \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq -3 \\ z \leq 13 \\ z \geq -13 \end{cases}$$

$$\cancel{4-x-2 \geq 0 \Leftrightarrow z \leq 2-x}$$

$$y+x-x^2+z \geq 0 \Leftrightarrow y+z \geq x(x-1) \text{ - мин. значение при}$$

$$x = \frac{1}{2} \Rightarrow y+z \geq -\frac{1}{2} \Leftrightarrow y \geq -\frac{1}{2} - z \Rightarrow y \geq -18,5$$

$$|y+11+3|y-12| = \sqrt{169-2z^2}$$

$$\begin{cases} y \geq -1 \\ y \geq 12 \\ y+1+3y-36 = \sqrt{169-2z^2} \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\begin{cases} y \geq 12 \\ 4y-35 = \sqrt{169-2z^2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \geq -1 \\ y < 12 \\ y+1-3y+36 = \sqrt{169-2z^2} \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\begin{cases} y \in [-1; 12) \\ 37-2y = \sqrt{169-2z^2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} y < -1 \\ 1-y-3y+36 = \sqrt{169-2z^2} \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\begin{cases} y < -1 \\ -4y+35 = \sqrt{169-2z^2} \end{cases}$$

$$1. (4y-35)^2 = 169-2z^2 \Leftrightarrow 16y^2 - 8 \cdot 35 + 35^2 = 169-2z^2$$



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!

$$\cos 3x + 3\cos 2x + 6\cos x = p$$

$$\cos(2x+x) = \cos 2x \cdot \cos x - \sin 2x \cdot \sin x = (2\cos^2 x - 1) \cdot \cos x - 2\sin x \cdot \cos x$$

$$\cos x \cdot \sin x = 2\cos^3 x - \cos x - 2\sin^2 x \cdot \cos x = 2\cos^3 x - \cos x - 2\cos x + 2\cos^3 x$$

$$-\cos x - 2\cos x(1 - \cos^2 x) = 2\cos^3 x - \cos x - 2\cos x + 2\cos^3 x$$

$$= 4\cos^3 x - 3\cos x \Rightarrow \text{Кубическая уравнение тригонометрическое}$$

$$\text{Возьмем: } 4\cos^3 x - 3\cos x + 6\cos^2 x - 3 + 6\cos x - p = 0$$

$$\Leftrightarrow \cos x = t \Rightarrow 4t^3 + 6t^2 + 3t - 3 - p = 0$$

$$4t^3 + 6t^2 + 3t - 3 - p = 0 \quad \text{Возьмем производную}$$

$$12t^2 + 12t + 3 = 0 \quad D = 144 - 144 = 0 \quad t = -\frac{1}{2}$$

\Rightarrow функция монотонно возрастает \Rightarrow при $t = -\frac{1}{2}$

$$f(-\frac{1}{2}) < 0, \text{ а } f(1) > 0 \Rightarrow \exists \text{ решение уравн. услов. } (t \in [-\frac{1}{2}; 1])$$

$$4t^3 + 6t^2 + 3t - 3 - p < 0 \Leftrightarrow$$

$$4 \cdot (-\frac{1}{2})^3 + 6 \cdot (-\frac{1}{2})^2 + 3 \cdot (-\frac{1}{2}) - 3 - p < 0 \Leftrightarrow -4 + 6 - 3 - 3 - p < 0$$

$$\Leftrightarrow p > -4$$

$$\Rightarrow p \in [-4; 10]$$

$$4 \cdot 1^3 + 6 \cdot 1^2 + 3 \cdot 1 - 3 - p > 0 \Leftrightarrow p < 10$$

$$\cos 3x + 3\cos 2x + 6\cos x - p = 0$$

Уравнение имеет решение при $p \in [-4; 10]$

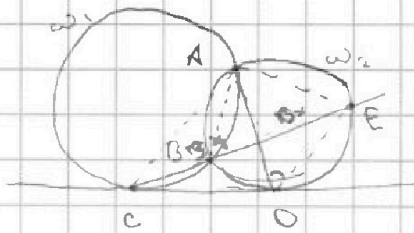


На одной странице можно оформлять только одну задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

1 2 3 4 5 6 7

СТРАНИЦА
1 ИЗ 1

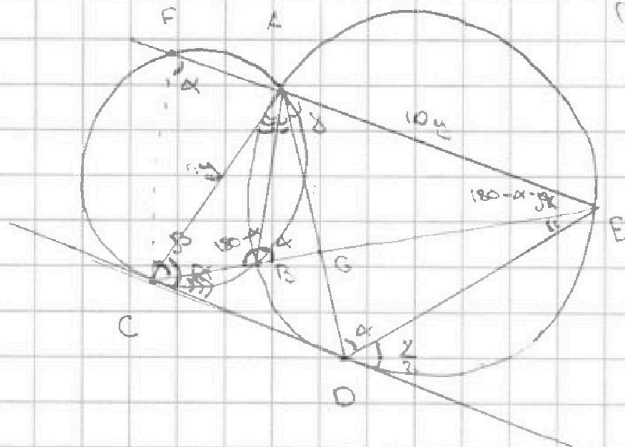
Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Страницы по каждой из задач нумеруются отдельно. Порча QR-кода недопустима!



$\angle ADE = \alpha$, $\triangle BDC$ - бисек. \Rightarrow
 $\angle ADE = \angle ABE = \alpha$, $\Rightarrow \angle ABC = 180 - \alpha$
 Грассман BA до пересечения с ω_1
 $ED \sim \omega_1 = F$.
 $\triangle FAB$ - бисек. $\Rightarrow \angle AFC = 180 - \angle ABC$
 $= \alpha$

$\angle FED = \angle BAE = \alpha$

$\angle B = \gamma$



По т. об угле между хордой и касательной
 к ω_1 $\angle ACD = \angle AFC = \alpha$

$\angle AGE = 180 - (180 - \alpha - \alpha)$
 $= 2\alpha$

По т. об угле между хордой и касательной
 к ω_2 $\angle ADC = \angle AED$

$\Rightarrow \triangle CAD \sim \triangle ADE$ при этом $\angle CAD = \angle DAE \Rightarrow AC$ - бисек. \Rightarrow

$\angle CAE \Rightarrow$ по св. и бисек. $\frac{CA}{AE} = \frac{3}{10}$

по подобию $\triangle \Rightarrow \frac{AC}{AD} = \frac{AD}{AB} = \frac{CD}{DE}$

$\frac{AC}{AD} = \frac{AD}{AB} = \frac{3AD}{10AC} \Rightarrow 10AC^2 = 3AD^2 \Rightarrow AD = AC \sqrt{\frac{10}{3}}$

$\frac{AE}{AD} = \frac{AC}{AC \sqrt{\frac{10}{3}}} = \sqrt{\frac{3}{10}} \Rightarrow \frac{ED}{DE} = \sqrt{\frac{3}{10}} = \frac{ED}{CD} = \sqrt{\frac{10}{3}}$

Ответ: $\sqrt{\frac{10}{3}}$



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!

Центр симметрии квадрата задает 1 квадрат
 в 2-ой половине пр. на для каждого
 центр квадрата в первой половине \Rightarrow чис-во
 раскрасок - ч.с = C_{25000}^4
 число раскрасок только в 2-ой половине: $3C_{25000}^4 - 2C_{12500}^2$

Ответ: $3 \cdot C_{25000}^4 - 2 \cdot C_{12500}^2 = \frac{3 \cdot 25000!}{(24996)! \cdot 4!} - \frac{2 \cdot 12500!}{(12498)! \cdot 2!}$



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
__ 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!

$$\cos 3x + \cos 2x + \cos 3x + 3\cos x + 3\cos 2x + 2\cos x$$

$$\cos 3x + \cos x + 3\cos 2x + 3\cos x + 2\cos x$$

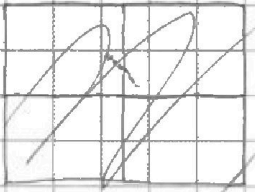


На одной странице можно оформлять только одну задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

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!



Заметим, что одна средняя линия проходит горизонтально по границе квадрата, а вторая перпендикулярна одной стороне квадрата по центру.

Для начала посчитаем две линии относительно центра, причем стороны по центру. Пусть на одной из противоположных сторон не линии и этом случае \Rightarrow задача эквивалентна выбору 4х точек из 4х

$$\begin{array}{r} 2502 \\ 2 \quad \underline{1125} \\ 5 \\ 4 \\ \hline 10 \end{array}$$

Заметим, что линиями из

симметричны отн. центра не совп. и в начале из симметричны отн. средней линии.

Рассчитаем их в 2 способа удобн. симметрично отн. вертикальной линии. Выбор квадрата с одной стороны линии однозначно задает выбор квадрата по другую сторону \Rightarrow задача эквивалентна выбору 4х квадратов с одной из сторон.

$= C_{1200}$ аналогично для второй ~~стор.~~

Теперь средняя линия. Однако нам дважды посчитали случаи, которые являются симметрич. отн. обеих средних линий. Каждые их них в 2-х местах будут вычитаться. Во два этих случая расположены квадраты в одной из четвертей квадрата, на которые делит \Rightarrow др. и средняя линия и однозначно задает положение 3х квадратов в ост. четвертях. \Rightarrow вычитается равно C_{1200}^2

Заметим, что каждая точка является расположением еще и центральной симметричной. \Rightarrow будет учет еще в раз в дальнейшем.



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!

$b^2 = 560 - a$	всеми квадратами $< 560 - 23$:	1	36	721	225	441
\Rightarrow для $b=1$ $a=559$		4	49	144	289	484
$b=2$ $a=556$		9	81	169	324	529
$b=3$ $a=551$		16	81	196	361	
$b=4$ $a=544$		25	100	256	400	
$b=5$ $a=535$	При этом $a-b$ не крат- но 3-м. \Rightarrow не подходит					
$a-b=518$ $b=6$ $a=524$	$b=2$ $a=556$					
$a-b=504$ $b=7$ $a=511$	$b=3$ $a=551$					
$a-b=488$ $b=8$ $a=496$	$b=5$ $a=535$					
	$b=6$ $a=524$					
	$b=8$ $a=496$					
	$b=10$ $a=460$					
	$b=11$ $a=439$					
	$b=12$ $a=416$					
	$b=13$ $a=391$					
	$b=14$ $a=364$					
	$b=15$ $a=335$					
	$b=16$ $a=304$					
	$b=17$ $a=271$					
	$b=18$ $a=236$					
	$b=19$ $a=199$					
	$b=20$ $a=160$					
	$b=21$ $a=119$					
	$b=22$ $a=86$					
	$b=23$ $a=31$					

$(a-c)(b-c)$ - квадраты простых $\Rightarrow a-c = b-c =$
простые или $b-c = 1$ и $a-c$ - прост. квадрат.

Т.е. все случаи $a=b \Rightarrow b-c = 1$ и $a-c$
- прост, проб.

555 - не прост, 549 - не прост, 531 - не прост, 519 - не прост
489 - не прост, 470, 429, 405, ~~380~~ 351, 321,
255, 219, 111, 99, 9 \Rightarrow только 9 - квадрат

простого \Rightarrow пара прима (31, 23; 22)

Ответ: (31; 23; 22)



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!

Handwritten solution on grid paper for a geometry problem. The solution includes several diagrams of triangles and a prism, along with calculations and a table of values.

Calculations:

$$\begin{array}{r}
 10 \\
 -391 \\
 \hline
 398
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 10 \\
 -31 \\
 \hline
 22
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 10 \\
 -119 \\
 \hline
 20 \\
 \hline
 99
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 10 \\
 -226 \\
 \hline
 219
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 10 \\
 -560 \\
 \hline
 169 \\
 \hline
 391 \\
 \hline
 498
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 10 \\
 -498 \\
 \hline
 498
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 10 \\
 -27 \\
 \hline
 25
 \end{array}$$

Table of values:

1	121	441	121	156
4	144	484	56	180
9	169	529	14	204
16	196		16	228
25	225		25	252
36	256		36	276
49	289		49	300
64	324		64	324
81	361		81	348
100	400		100	372

Equations and Text:

$b^2 = 560 - a$

$(a-c)(b-c) = ab - ac - bc + c^2$

$\Rightarrow a-c = b-c$ или

Т.ч. площади двух параллелограммов в стороне равны \Rightarrow равны углы при основании для двух из них.

Паралл. эти два паралл. Треугольник вместе тот факт, что проекция их падает на основание - две-ка линия в основании сиз равности падает и т. пирагора

ребра призмы - параллельны \Rightarrow параллельны и их проекции на плоскость основания.

\Rightarrow для третьей боковой стороны по теореме о 3х перпендикулярах два ее боковых ребра - перпендикулярны основанию. \Rightarrow это ребро пр-и. Т.ч. площадь этого ребра 3, ден = 1 и оно - пр-и \Rightarrow длины боковых ребер = 3.



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!

