



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!

Получаем, что $A \cdot B \cdot C = 11 \cdot a \cdot 101$.

$$101 \cdot 55 = 11^2 \cdot 101^2 \cdot 5a = n^2$$

Значит $a < 10$ должно быть : 5

(т.к. $11^2, 101^2$ - кв. натур. чисел, n^2 - квадрат натур. числа $\Rightarrow 5a$ - кв.

натур. числа и т.к $5a : 5$, то

$5a : 25 \Rightarrow a : 5$), что возможны только

при $a = 5$

Ответ: (5555, 101, 55)



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"/> |

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!

✓ 2

$$x, y > 0, \quad y_1 = y + 3, \quad x_1 = x - 3$$

$$K = \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{xy} = \frac{y+x+1}{xy} = \frac{y_1+x_1+1}{x_1y_1}$$

$$\frac{y+x+1}{xy} = \frac{x+y+1}{(x-3)(y+3)} \Rightarrow \{x+y+1 \neq 0\} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow xy = (x-3)(y+3) = xy - 3y + 3x - 9 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 3x = 3y + 9 \Rightarrow x = y + 3$$

$$\begin{aligned} M &= x^3 - y^3 - 9xy = (y+3)^3 - y^3 - 9y(y+3) = \\ &= y^3 + 9y^2 + 27y + 27 - y^3 - 9y^2 - 27y = \\ &= 27 \end{aligned}$$

Ответ: 27



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**.

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

СТРАНИЦА
1 ИЗ 6

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!

№ 3

$$a) (\sin \pi x - \sin \pi y) \sin \pi x =$$

$$= (\cos \pi x + \cos \pi y) \cos \pi x$$

$$\sin^2 \pi x - \sin \pi y \sin \pi x =$$

$$= \cos^2 \pi x + \cos \pi y \cos \pi x$$

$$\frac{1 + \sin(2\pi x - \frac{\pi}{2})}{2} + \frac{1}{2}(\cos(\pi y + \pi x) -$$

$$- \cos(\pi y - \pi x)) = \frac{1 - \sin(2\pi x - \frac{\pi}{2})}{2} +$$

$$+ \frac{1}{2}(\cos(\pi x + \pi y) + \cos(\pi x - \pi y))$$

$$2 \sin(2\pi x - \frac{\pi}{2}) + \cos(\pi y + \pi x) -$$

$$- \cos(\pi y - \pi x) = \cos(\pi x + \pi y) +$$

$$+ \cos(\pi y - \pi x)$$

$$\sin(2\pi x - \frac{\pi}{2}) = \cos(\pi y - \pi x)$$

$$- \cos(2\pi x) = \cos(\pi y - \pi x)$$

$$2\pi x = \arccos(-\cos(\pi y - \pi x)) + 2k\pi$$





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.

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

СТРАНИЦА
2 ИЗ 6

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!

~~25k~~

$$\arccos(-(\cos(\pi y - \pi x))) = \arccos(\cos(\pi - \pi y + \pi x))$$

$$0 \leq \arccos(\cos(\pi - \pi y + \pi x)) \leq \pi$$

$$2k\pi \leq 2\pi x \leq \pi(2k+1)$$

$$2k \leq 2x \leq 2k+1$$

$$k \leq x \leq \frac{2k+1}{2}$$

$$\arccos(\cos(\pi - \pi y + \pi x)) = \pi - \pi y + \pi x \text{ при } * \in [0; \pi]$$

(м.е. $-\pi \leq -\pi y + \pi x \leq 0 \Rightarrow -1 \leq x - y \leq 0$)

Если $\pi - \pi y + \pi x \notin [0; \pi]$

$$\cos(\pi - 2\pi k) = \cos(\pi y - \pi x)$$

$$\begin{cases} \pi - 2k + 2k_1\pi = \pi y - \pi x + 2k_2\pi \\ 2\pi x - \pi \end{cases}$$

$$\cancel{\pi} + 2\pi k_3 = \pi y - \pi x + 2k_4\pi$$

$$k_{1,2,3,4} \in \mathbb{Z}$$



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**.

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

СТРАНИЦА
И ИЗ 6

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!

$$-10 + x \leq 2k \leq 8 + x$$

$$-14 \leq 2k \leq 12$$

$$-7 \leq k \leq 6$$

~~какая-~~

$$-7 \leq k \leq 6$$

При $x = -4$, $-14 \leq 2k \leq 4$, н.е.

сум. 10 знач. $k \Rightarrow 10$ знач.

$$y \text{ для } x = -4, -6 \leq k \leq 2$$

При $x = -3$, $-13 \leq 2k \leq 5$, н.е.

сум. 9 знач. $k \Rightarrow 9$ знач y

При $x = -2$, $-6 \leq k \leq 3$, н.е.

10 корней

При $x = -1$, $-5 \leq k \leq 3$, н.е.

9 корней

При $x = 0$, $-5 \leq k \leq 4$, н.е.

10 корней

При $x = 1$, $-4 \leq k \leq 4$, н.е.

9 корней



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
5 ИЗ 6

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!

При $x = 2$, $-4 \leq k \leq 5$, т.е.

10 корней

При $x = 3$, ~~ак~~ 9 корней

При $x = 4$, 10 корней

$$\text{Если } -9 \leq 3x - 4 + 2k \leq 9$$

$$-8 \leq 3x + 2k \leq 10$$

При 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
6 ИЗ 6

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!

Данилев



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!

✓ 4

Пусть однаждцатиклассников было n , тогда при i -ех баллах вероятность того, что 1 из школьников получит балл i равна $\frac{1}{n}$, т.к. можно взять ~~любую~~ из n мест и первые k поименовать, где k - кол-во баллов. Если i -ый ученик попадает при случайной перестановке на одно из ~~мест~~ к месту, то он получает балл. Для 1-ого конкретного ученика, в таком случае будем $\frac{1}{k(n-1)}$! благоприятных исходов (поскольку каждого из n выбор.

случай - это когда ~~все~~ ум. попадает на одно из k первых мест, но для каждого такого места из k , в кот. попадет ~~все~~ ^{всегда}.



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 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!

№ 4

ученик, если есть еще $(n-1)!$ перестановок для ост. $(n-1)!$ учеников.

Всего исходов $n!$ (возможно, что - во перестановках учеников)

Тогда при разыгр. к билетам вероятность одного из мальчиков (Петя или Вася) взять билет:

$$\frac{k(n-1)!}{n!} = \frac{k}{n} \quad (\text{при } 4-\text{ех билетах это } \frac{4}{n})$$

То тогда, если один с вер.

$\frac{k}{n}$ получит билет, то в разыгрыше будет $k-1$ билетов на $n-1$ участника (потом максим вернутся к местам разыгр., где 1 уже занято мальчиком)

2-ого возможно ученика (Петя,



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.

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

если 1-ый билет у Васи и наоборот)

$$\frac{(k-1)(n-2)!}{(n-1)!} = \frac{k-1}{n-1}$$

Вероятность того, что оба пассажира получат билеты: $\frac{k}{n} \cdot \frac{k-1}{n-1}$

(т.к. это зав. ~~о событии, где~~
~~происходит одно и то же~~ ~~последовательно~~
~~разнесчитывается в зоне между~~
крестах ~~получают билеты~~)

Найдем, что k - кол-во билетов

При $k=4$; вер.: $\frac{4}{n} \cdot \frac{3}{n-1}$ (вер. 6 пас. мест.)

В конце месяца при некот.

$$k \geq 4; \text{ вер.}: \frac{k}{n} \cdot \frac{k-1}{n-1} = 3,5 \cdot \frac{4 \cdot 3}{n(n-1)}$$

$$k^2 - k = 42$$

$$k^2 + 6k - 7k - 42 = 0$$

$$(6+k)(k-7) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} k = -6 < 9 \\ k = 7 > 4 - \text{нога} \end{cases}$$

Значит, ногами по итогу 7 дн.

Ответ: 7

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"/> |

СТРАНИЦА
1 из 4

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!

$\sqrt{6}$

$$\begin{cases} (x - 2 \cos \alpha)(y - 2 \sin \alpha) \geq 0 \\ x^2 + y^2 \leq 9 \end{cases}$$

* $x^2 + y^2 \leq 9$ —

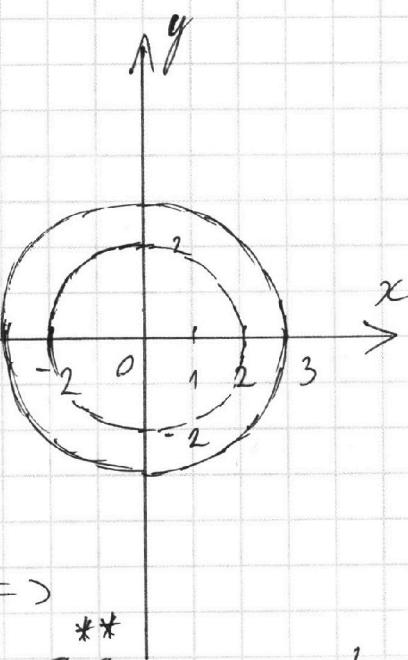
круг ~~на~~ декартовой

с.к. радиуса 3 с

центр в точке $(0; 0)$

$$(x - 2 \cos \alpha)(y - 2 \sin \alpha) \geq 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x - 2 \cos \alpha \geq 0 \\ y - 2 \sin \alpha \geq 0 \end{cases} \quad \Leftrightarrow \begin{cases} x - 2 \cos \alpha \leq 0 \\ y - 2 \sin \alpha \leq 0 \end{cases}$$



$$\begin{cases} x \geq 2 \cos \alpha \\ y \geq 2 \sin \alpha \end{cases} \quad \begin{cases} x \leq 2 \cos \alpha \\ y \leq 2 \sin \alpha \end{cases}$$

Возьмем некоторые y_1, x_1, \dots :

$$y_1 = 2 \sin \alpha ; \quad x_1 = 2 \cos \alpha ;$$

Тогда модуль тангенса отрезка

$(x_1; y_1) = (x_1; y_1)$ на коорд. плоск. ~~на~~ — на окр. $x^2 + y^2 = 4$ с центром



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**.

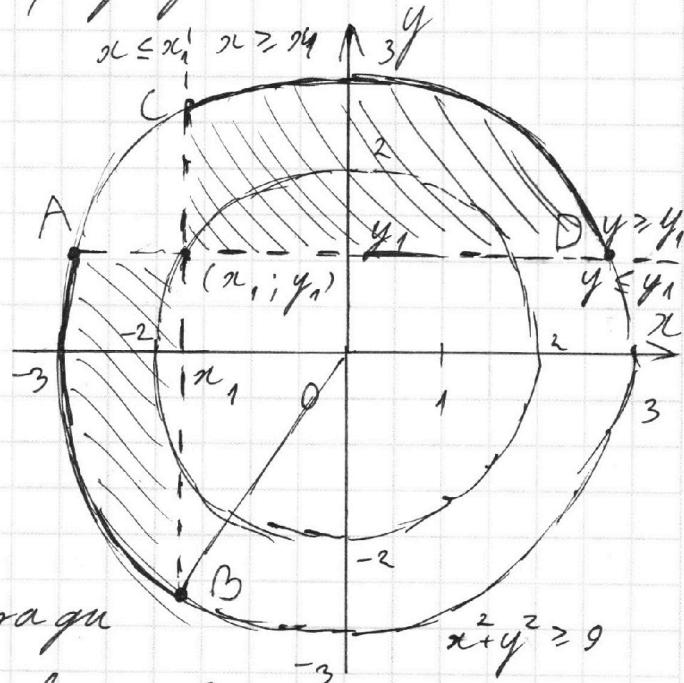
- 1 2 3 4 5 6 7

СТРАНИЦА
2 ИЗ 9

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!

б) можем $(0; 0)$ и радиусом 2

Взяв некоторую точку
пару $(x_1; y_1)$ на
окр $x^2 + y^2 = 4$
увидим, что
исходная фигура
есть ~~пересечение~~
пересечение плоскости
круга * и четвертий
плоскости ** и *** (см. рис.)



Ее периметр склад. из длины дуги $\overset{\frown}{AB}$
и $\overset{\frown}{CD}$ и отр AD и BC

Заметим, что $\overset{\frown}{AB} + \overset{\frown}{CD} = 180^\circ = \pi$ м.к.

Угол между хордами AD и $BC = 90^\circ = \frac{\pi}{2}$

но $\frac{\overset{\frown}{AB} + \overset{\frown}{CD}}{2} = 90^\circ = \frac{\pi}{2}$ но длина дуги есть ~~сторона~~

нека дуги на радиусе \Rightarrow

$$l_{\overset{\frown}{AB}} + l_{\overset{\frown}{CD}} = R \overset{\frown}{AB} + R \overset{\frown}{CD} = R (\overset{\frown}{AB} + \overset{\frown}{CD}) = \\ = 3 \cdot \pi$$



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**.

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

СТРАНИЦА
3 из 4

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!

✓ 6

Значит необходимо по максимизировать

$$BC + AD$$

Замечания, что

$$\frac{BC}{y} = R^2 - |x_1|^2$$

$$BC = \sqrt{R^2 - y^2 \cos^2 \alpha} = \sqrt{R^2 - y^2 \sin^2 \alpha}$$

$$\frac{AD}{y} = R^2 - |y_1|^2$$

$$AD = \sqrt{R^2 - y^2 \sin^2 \alpha}$$

$$BC + AD = 2\sqrt{R^2 - y^2 \cos^2 \alpha} + 2\sqrt{R^2 - y^2 \sin^2 \alpha} = 2(\sqrt{R^2 - y^2 \cos^2 \alpha} + \sqrt{R^2 - y^2 \sin^2 \alpha}) - \max,$$

таким образом

$$\text{Пусть } \alpha = a \geq 0$$

$$\text{Тогда } \sqrt{R^2 - y^2 \cos^2 \alpha} + \sqrt{R^2 - y^2 \sin^2 \alpha} = a - \max,$$

$$\text{если } (\sqrt{R^2 - y^2 \cos^2 \alpha} + \sqrt{R^2 - y^2 \sin^2 \alpha})^2 = a^2 -$$

$$\max (a > 0 !)$$



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**.

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

СТРАНИЦА
9 ИЗ 9

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!

$$\begin{aligned}
 & 9 - 4 \cos^2 \alpha + 2 \sqrt{(9 - 4 \cos^2 \alpha)(9 - 4 \sin^2 \alpha)} + \\
 & + 9 - 4 \sin^2 \alpha = 16 - 4(\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha) + \\
 & + 2 \sqrt{81 - 36 \cos^2 \alpha - 36 \sin^2 \alpha + 16 \cos^2 \alpha \sin^2 \alpha} = \\
 & = 14 + 2 \sqrt{45 + 4 \sin^2 2\alpha} \text{ --- max} \\
 & \text{при } 4 \sin^2 2\alpha \text{ --- max, а } 4 \sin^2 2\alpha \text{ ---} \\
 & \text{--- max при } \sin^2 2\alpha = 1 \Rightarrow \\
 & \Rightarrow \sin 2\alpha = \pm 1 \Rightarrow \begin{cases} 2\alpha = \frac{\pi}{2} + 2k\pi \\ 2\alpha = \frac{3\pi}{2} + 2k\pi \end{cases} \\
 & \Rightarrow 2\alpha = \pm \frac{\pi}{2} + k\pi \Rightarrow \\
 & \Rightarrow \alpha = \pm \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \quad (k \in \mathbb{Z})
 \end{aligned}$$

$$\text{При } \alpha_{\max} \alpha^2 = 14 + 2 \sqrt{45 + 4} = 28$$

$$\text{При } \alpha_{\max} \alpha = 2\sqrt{7}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{След. } \max \text{ периметр док. при } \alpha_{\max} \\
 & \alpha = \pm \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \text{ и равнос } l_{\text{AC}} + l_{\text{AD}} + l_{\text{CD}} + l_{\text{BC}} = \\
 & = 4\sqrt{7} + 3\pi
 \end{aligned}$$

$$\text{Ответ: } 4\sqrt{7} + 3\pi \text{ при } \alpha = \pm \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$$



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.

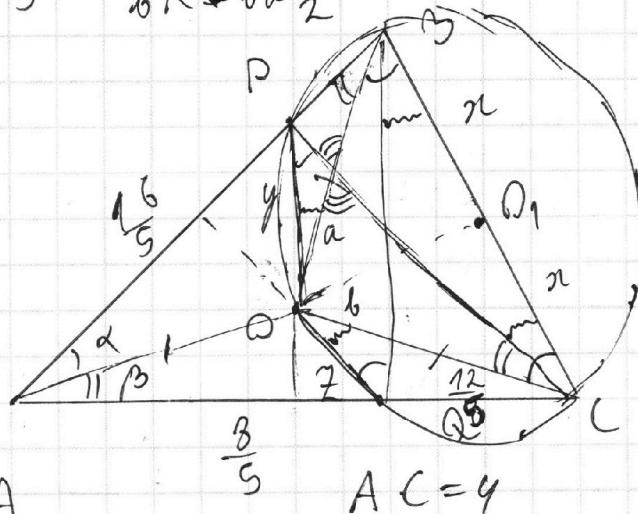
- | | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/>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

$$\frac{\frac{12}{5}}{R} = \frac{R-b}{b} \quad \frac{2}{R} = \frac{R-a}{a} \quad \frac{26}{S}$$

$$\frac{6}{S} = \frac{aR - ba}{bR - ba}$$



A

AC = 4

~~Надо~~

~~Надо~~

$$\cos \alpha = \frac{13}{5R}$$

$$AQ = \frac{8}{5}$$

$$\cos \beta = \frac{2}{R}$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$$

$$\frac{26}{5R^2} - \sqrt{\left(1 - \frac{169}{25R^2}\right)\left(1 - \frac{4}{R^2}\right)}$$

