



МОСКОВСКИЙ  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ

ОЛИМПИАДА "ФИЗТЕХ"  
ПО МАТЕМАТИКЕ

11 КЛАСС. Вариант 1



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  $\sqrt{(25x - 9)(x - 6)}$ , девятый член равен  $x + 3$ , а пятнадцатый член равен  $\sqrt{\frac{25x - 9}{(x - 6)^3}}$ .

2. [4 балла] Решите систему уравнений

$$\begin{cases} \sqrt{x+5} - \sqrt{1-x-4z} + 4 = 2\sqrt{y-4x-x^2+z}, \\ |y+4| + 4|y-5| = \sqrt{81-z^2}. \end{cases}$$

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

$$p \cos 3x + 3(p+4) \cos x = 6 \cos 2x + 10$$

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

4. [5 баллов] Две окружности  $\omega_1$  и  $\omega_2$  пересекаются в точках  $A$  и  $B$ , а их общая касательная имеет с  $\omega_1$  и  $\omega_2$  общие точки  $C$  и  $D$  соответственно, причём точка  $B$  расположена ближе к прямой  $CD$ , чем точка  $A$ . Луч  $CB$  пересекает  $\omega_2$  в точках  $B$  и  $E$ . Найдите отношение  $ED : CD$ , если диагональ  $AD$  четырёхугольника  $ACDE$  делит отрезок  $CE$  в отношении  $2 : 5$ , считая от вершины  $C$ .

5. [4 балла] Дан клетчатый прямоугольник  $100 \times 400$ . Сколькими способами можно закрасить 8 клеток этого прямоугольника так, чтобы закрасенное 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  $b - a$  не кратно 3,
- число  $(a - c)(b - c)$  является квадратом некоторого простого числа,
- выполняется равенство  $a^2 + b = 710$ .

7. [6 баллов] В основании призмы лежит равносторонний треугольник площади 1. Площади её боковых граней равны 3, 3 и 2. Найдите объём призмы.



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!

№ 1.

Пусть первый член геом. прогрессии равен  $a$ , её соседние члены отличаются в  $d$  раз. Тогда седьмой член равен  $ad^6$ ; девятый -  $ad^8$ ; 15-й -  $ad^{14}$ . Пусть  $a=0$  или  $d=0$ , тогда  $x+3=0$ ;  $\sqrt{(25x-9)(x-6)}=0$ , но такое не бывает, а значит  $a$  и  $d \neq 0$ ; тогда все члены геом. прогр.  $\neq 0$  и на них можно делить.

$$\frac{ad^{14}}{ad^6} = \frac{ad^{14}}{ad^6} = \frac{\sqrt{(25x-9)(x-6)}}{\sqrt{(x-6)^2}} = \frac{1}{(x-6)^2} = d^8 \Rightarrow \left| \frac{1}{x-6} \right| = |d^4| = d^4, \text{ т.к. } d^4 \geq 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} d^4 = \frac{1}{x-6} & (1) \Rightarrow d^2 = \frac{1}{\sqrt{x-6}}; x \geq 6 \\ d^4 = \frac{1}{6-x} & (2) \Rightarrow d^2 = \frac{1}{\sqrt{6-x}}; x < 6 \end{cases}$$

$$\text{1)} ad^8 = x+3 = a \cdot \frac{1}{(x-6)^2} \Rightarrow a = (x+3)(x-6)^2 = \sqrt{25x-9} \cdot \sqrt{x-6}$$

$$\text{2)} ad^{14} = \left( \frac{1}{\sqrt{x-6}} \right)^2 \cdot (x+3)(x-6)^2 = \frac{x+3}{(\sqrt{x-6})^3} = \sqrt{\frac{25x-9}{(x-6)^3}}$$

$$x+3 = \sqrt{25x-9} \Rightarrow x \geq \frac{9}{25}$$

$$x^2 + 6x + 9 = 25x - 9$$

$$x^2 - 19x + 18 = 0; \text{ По г. Виета } \begin{cases} x=1 - \text{не подходит, т.к. } x \geq 6. \\ x=18 \end{cases}$$

допускаем усл. и ждем, не -1, чтобы не упустилась

$$\text{2)} ad^{14} = (x+3)(6-x)^2 = \frac{x+3}{(\sqrt{6-x})^2} = \frac{x+3}{(\sqrt{6-x})^3} = \sqrt{\frac{9-25x}{(6-x)^3}} \Rightarrow x+3 = \sqrt{9-25x}$$

$$x^2 + 6x + 9 = 9 - 25x \Rightarrow x \leq \frac{9}{25}$$

$$x^2 + 31x = 0$$

$$x=0; x=-31.$$

Тогда  $x$  может быть равен  $-31$ ;  $0$  и  $18$ .



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!

Проверим, действительно ли существует такие профессии.  
И  $ad^6 =$

Ответ:  $-31; 0; 18$



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!

42.

$$|y+4| + 4|y-5| = \sqrt{81-z^2} \leq 9.$$

Если  $y \leq 0$ , то  $4|y-5| \geq 20$ , второе слагаемое  $\geq 0$  и такого быть не может. мы  $y \neq -4$ , но так выразить  $\geq 9$

$$y \geq 5: 2y - 16 \leq 9 \Rightarrow y \leq 12,5$$

$$y < 5: y + 4 + 20 - 4y \leq 9 \Rightarrow y \geq 5, \text{ не подходит} \Rightarrow y \geq 5. \text{ Тогда 2 выра-}$$

жения раскрывается как  $5y - 16 = \sqrt{81-z^2}$ . При этом  $y \geq 5$ , а значит

$$\text{правая часть} \geq 9, \text{ значит } \sqrt{81-z^2} \geq 9 \Rightarrow \sqrt{81-z^2} = 9 \Rightarrow z = 0, y = 5$$

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

~~используем~~

~~неравенства~~

$$x^2 - 4x + 5 \geq 0 \Rightarrow x \in (-\infty; -5] \cup [1; +\infty)$$

~~и~~  $\rightarrow$  По т.к.  $x \geq -5$  и  $x \leq 1$ , т.к. корни существуют,

то  $x = -5$  или  $x = 1$ . Но тогда правая часть  $= 0$ , а левая  $\geq 4$ ,

чего не может быть. Значит у системы нет решений.

Ответ: ~~нет~~ решений нет.

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.

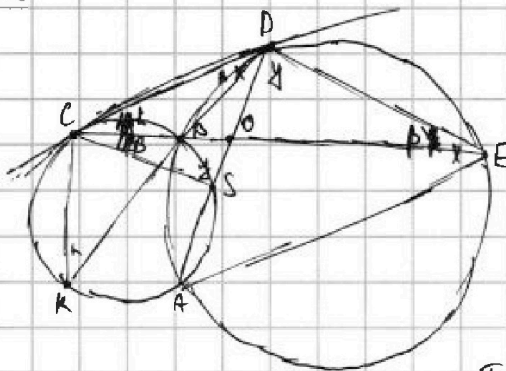


1  2  3  4  5  6  7

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!

р.ч.



$$CE \perp AD = 0 \Rightarrow \frac{CO}{OE} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{ED}{CD} = \frac{\sin k}{\sin p}$$

$$\frac{\sin k}{OD} = \frac{\sin x}{CO}; \frac{OD}{\sin p} = \frac{OE}{\sin y} \text{ - по т. синусов}$$

где  $\angle BOD = x$  и  $\angle EOD = y$ , перейдем к выражениям:

$$\frac{\sin k}{\sin p} = \frac{\sin x}{\sin y} \cdot \frac{OE}{CO} = \frac{5}{2} \cdot \frac{\sin x}{\sin y}$$

т.к. CD - общая касательная  $\Rightarrow \angle DEA = x$ ;  $\angle CAB = k$

По т. синусов где  $\triangle CBD$ :  $\frac{\sin k}{\sin p} = \frac{BD}{BC}$ . Пусть  $BD \cap W_1 = K$ .

Степень точки D отн.  $W_1 = CD^2 = BD \cdot KD$ ; отн.  $W_2 = CD^2 = CB \cdot CE \Rightarrow$

$$BD \cdot KD = CB \cdot CE \Rightarrow \frac{BD}{CB} = \frac{CE}{KD}$$

$$OD \cdot OA = OB \cdot OE; OB \cdot OC = OS \cdot OA \Rightarrow \frac{OD}{OS} = \frac{OE}{OC} = \frac{5}{2} \Rightarrow CS \parallel DE \text{ (по степеням)}$$

т.к. отн.  $W_1$  и  $W_2$ )  $\Rightarrow \frac{DE}{CS} = \frac{5}{2}$ ; вертикальные углы равны.

$$\text{По т. синусов где } W_1: \frac{\sin k}{\sin p} = \frac{BC}{BS} = \frac{BD}{BC} \Rightarrow BC^2 = BS \cdot BD.$$

$$180 - \angle KCD = \angle CBK \text{ (касание)} = \angle DBE \text{ (верт.)} = 180 - \angle CDE \text{ (касание)} = \angle DCS -$$

параллельные хорды  $\Rightarrow \angle DCS = 180 - \angle DCK \Rightarrow \angle CK = \angle CS \Rightarrow CK = CS$ .

$$\begin{aligned} \angle CKD = k \Rightarrow \text{По т. синусов где } \triangle CKD: \frac{CD}{CK} &= \frac{\sin k}{\sin p} = \frac{CA}{CE} \cdot \frac{DE}{CB}; CK = CS = \\ &= \frac{2}{5} DE \Rightarrow CD^2 = \frac{2}{5} DE^2 \Rightarrow \left(\frac{CD}{DE}\right)^2 = \frac{2}{5} \Rightarrow \frac{DE}{CB} = \sqrt{\frac{5}{2}} \end{aligned}$$

$$\text{Ответ: } \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{10}}{2}$$



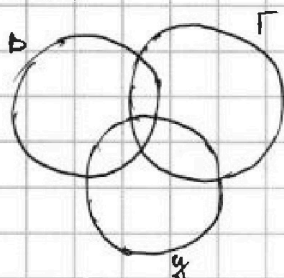
На одной странице можно оформлять только одну задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

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!

н5.

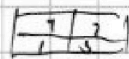


Будем использовать формулу включения и исключения.

$B, G, Y$  - раскраски, симметричные относительно вертикальной ср. линии, гориз. ср. линии и центра соответственно.

Чтобы задать раскраску, симметричную относительно центра или  $B$ , нам достаточно задать 4 клетки в левой половине прямоугольника.

При этом по каждой такой расположить единичными образцами всевозможности опоклятой раскраски, а у каждой окрестной раскраски свои вершины половин (в ней ровно 4 закрашенных



$B$   $1=2$ ;  $Y$   $4=2$ ;  $2=1 \Rightarrow 4+2=2+3$ ). Аналогично для  $G$  достаточно закрасить верхнюю половину. Тогда каждой из больших кругов  $C_{20000}^4$ .

Теперь рассмотрим пересечение кругов ровно по 2: для  $B$  и  $G$  это пересечение пусто, т.к. рисунок, симметричный относительно  $B$  и  $G$  обязательно  $\in Y$ .

Для  $Y$  и  $B$ ,  $Y$  и  $G$  это пересечение также пусто, т.к. отражение относительно центра и вертикальной  $\Rightarrow$  отражение относительно горизонтальной.

Итак на самом деле рисунок <sup>круги</sup>  $B, G$   $B, G$ . При этом, если задать

раскраску  $\in B, Y, G$ , нам достаточно задать 2 точки в любой из четвертей прямоугольника, а значит всего способов  $C_{10000}^2$ . Тогда всего способов

$3 \cdot C_{20000}^4 - 2 \cdot C_{10000}^2$  по ФВУ.

Ответ:  $3 \cdot C_{20000}^4 - 2 \cdot C_{10000}^2$



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!

№6.  $\equiv_3$  - сравнимо по модулю 3

$$a^2 + b = 710 \equiv 2 \pmod{3} \Rightarrow b \equiv 2 - a^2$$

Тогда возможны 3 варианта: 1)  $a \equiv 1 \Rightarrow b \equiv 1$ ; 2)  $a \equiv 2 \Rightarrow b \equiv 1$ ; 3)  $a \equiv 0 \Rightarrow b \equiv 2$ .

Но т.к.  $b - a \equiv 3$ , то первый вариант не возможен.

Если  $c \equiv 2$ , то  $p^2 \equiv 2$ , но  $p^2$  даёт только остатки  $1$  и  $0 \equiv 3$ , а значит такого ~~быть не может~~.  
2)  $(2-c)(1-c) \equiv_3 p^2$ . Если  $c \equiv 1$ , то  $p^2 \equiv 0$ , т.к.  $c \equiv 1/2$ ; а значит  $p=3$ .

$$\text{Тогда } (a-c)(b-c) = 9; a^2 + b = 710; a < b; a \equiv_3 2; b \equiv_3 1.$$

Все числа целые, при этом  $a-c < b-c$ ; значит возможны варианты:

$$1) a-c = -9; b-c = -1 \quad 2) a-c = 1; b-c = 9 \Rightarrow \text{в обоих случаях } b = a + 8.$$

$$a^2 + a + 8 = 710 \Rightarrow a^2 + a - 702 = 0. D = 2809 = 53^2 \Rightarrow a = \frac{-1 \pm 53}{2} \Rightarrow \begin{cases} a = 26 \\ a = -27 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} b = 34 \\ b = -19 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} c = 35 \\ c = 26 \\ c = -18 \\ c = -28 \end{cases} \Rightarrow \text{есть 4 тройки } (26; 34; 35); (26; 34; 25); (-27; -19; -18); (-27; -19; -28)$$

⊗

Ответ:  $(26; 34; 35)$   
 $(26; 34; 25)$   
 $(-27; -19; -18)$   
 $(-27; -19; -28)$

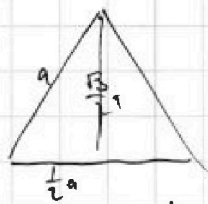
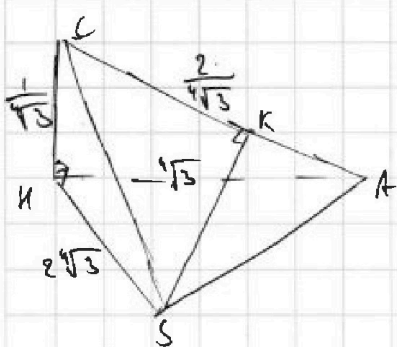
На одной странице можно оформлять только одну задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.



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!



Р/с Треуг. со стороной a и высотой  $\frac{2\sqrt{3}}{2}$   
 $= \frac{a}{4} \cdot \frac{2}{2} \Rightarrow$  если  $S_{\triangle} = 1$ , то  $AB=AC=AH = \frac{2}{\sqrt{3}}$   
 $\Rightarrow AC = \frac{2}{\sqrt{3}}$

$$CH = \frac{1}{2} AC = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

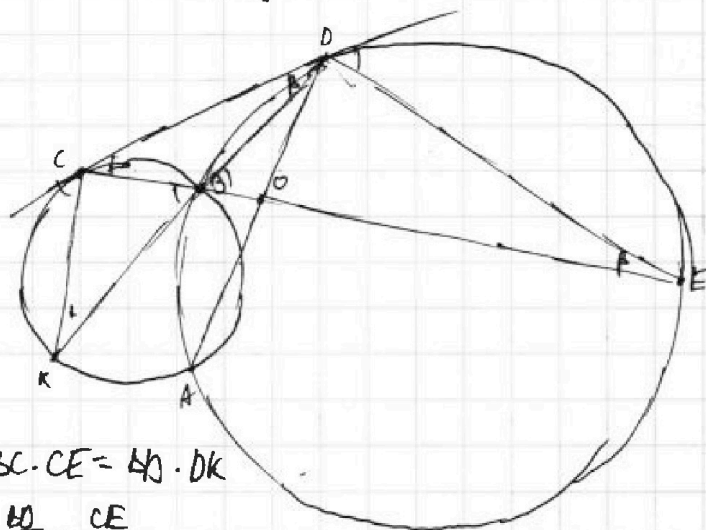
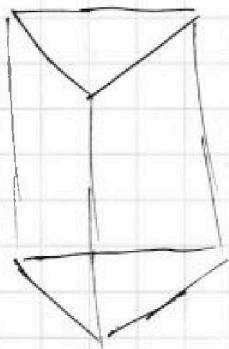
$$AH = \frac{\sqrt{3}}{2} a = \sqrt{3}$$

т.к.  $S_{SAC} = 2 \Rightarrow \frac{SH \cdot AC}{2} = 2 \Rightarrow SH = \frac{4}{AC} = 2\sqrt{3}$

По т. Пифагора для  $\triangle CHS$   $CS = \sqrt{\frac{1}{3} + 4\sqrt{3}} = \sqrt{\frac{13}{3}} \Rightarrow CS^2 = \frac{13}{3}$

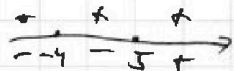
Проведем высоту SK на AC:  $\frac{SK \cdot AC}{2} = S_{SAC} = 3 \Rightarrow SK = \frac{6}{AC} = 3\sqrt{3}$ .

По т. Пифагора для  $\triangle SCK$ :  $CK = \sqrt{\frac{13}{3} - 9\sqrt{3}} =$



$$BC \cdot CE = KD \cdot DK$$

$$|y+4| + 4|y-5| \leq 9$$



$$\frac{ED}{CO} = \frac{KD}{AC} = \frac{CE}{KO}$$

$$\frac{KD}{AC} = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta}$$

$$\frac{CH}{\sin \alpha} = 2R_1$$

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{R_2}{R_1}$$

$$\frac{CO}{\sin \alpha} = 2R_2$$

$$\sqrt{\frac{CK}{DE}} = \frac{DE}{CO}$$

$$\frac{CK}{DE} = \frac{DE^2}{CO^2}$$

$$CK \cdot CO^2 = DE^3$$

$$\frac{\frac{CK}{\sin \alpha}}{\frac{DE}{\sin \beta}} = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta} \Rightarrow \frac{CK}{DE} = \frac{\sin^2 \alpha}{\sin^2 \beta}$$





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

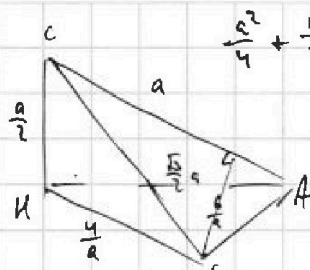
СТРАНИЦА  
\_ ИЗ \_

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!

№2.

$$\begin{cases} \sqrt{x+5} - \sqrt{1-x-4z} + 4 = 2\sqrt{y-4x-x^2+z} \\ |y+4| + 4|y-5| = \sqrt{81-z^2} \end{cases}$$

ОДЗ:  $x \geq -5$ ;  $x+4z \leq 1$ ;  $\sqrt{x+5} + \sqrt{1-x-4z} \geq -4$ ;  $y-4x-x^2+z \geq 0$ ;  $|z| \leq 9$ .



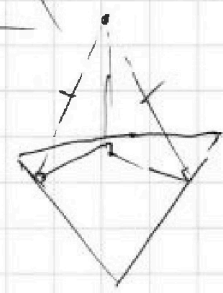
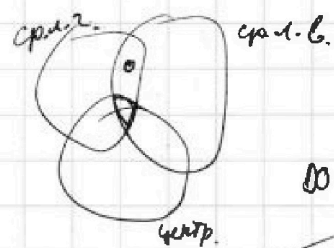
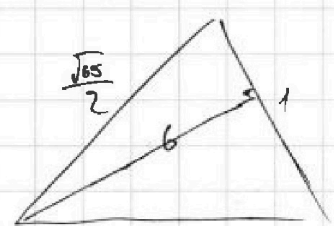
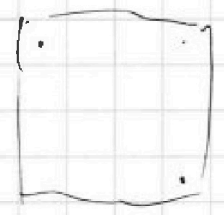
$$\frac{a^2}{4} + \frac{16}{a^2} \geq \frac{36}{a^2}$$

$$\frac{a^2}{4} \geq \frac{20}{a^2}$$

$$a^4 \geq 80$$

$$a \geq \sqrt[4]{80}$$

$\begin{matrix} \times 57 & \times 53 \\ 57 & 53 \\ \hline 399 & 159 \\ 185 & 265 \\ \hline 2809 \end{matrix}$



$$OD \cdot DA = CD^2 = CO \cdot CE \quad \frac{DO}{CO} = \frac{CE}{DA}$$

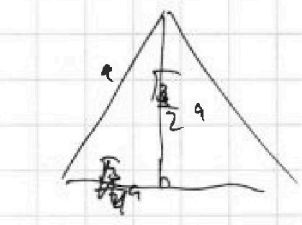
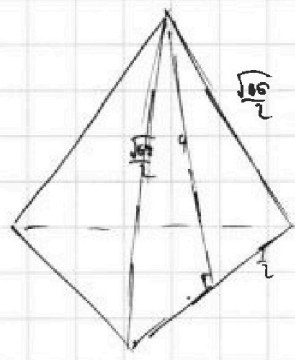
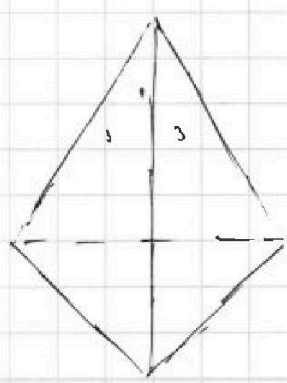
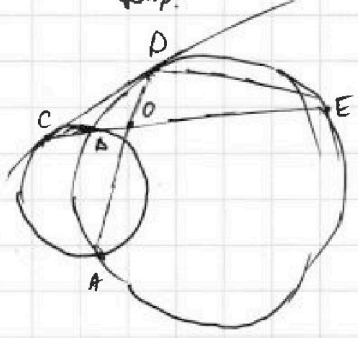
$$CB \cdot CE = CD^2$$

$$\frac{CE}{CD} = \frac{DE}{DB} = \frac{CD}{CB} \Rightarrow \frac{ED}{CD} = \frac{BD}{BC}$$

$$CD^2 = CB \cdot CE$$

$$p = 3a$$

$$16 + \frac{1}{4} = \frac{65}{4} = \frac{\sqrt{65}}{2}$$



$$\frac{\frac{\sqrt{3}}{2} a^2}{2} = 1$$

$$a^2 = \frac{4}{\sqrt{3}} \Rightarrow a = \frac{2}{\sqrt[4]{3}}$$

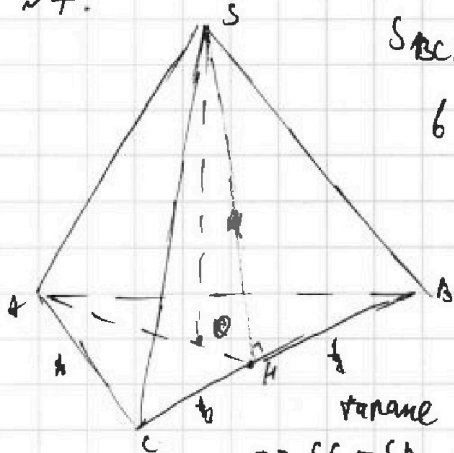


1  2  3  4  5  6  7

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!

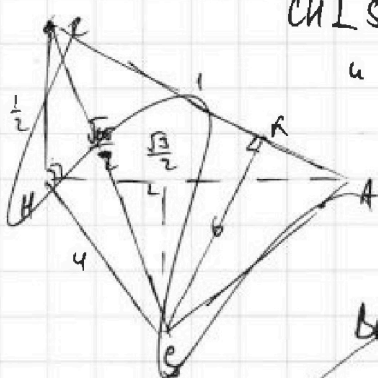
~7.



$S_{BCS} = 2$ ;  $S_{ACS} = S_{ABS} = 3$ . ~~Равносторонний~~  $S$  лежит в плоскости  $\perp (ABC)$  и проходящей через  $A$ , т.е.

$S_{SAC} = S_{SAB}$ , т.е.  $S$  проектируется на плоскость  $\triangle ABC$  на бис-су  $\angle BAC$ . т.е.  $AK$  - бис-су, то  $AK$  - медиана и высота. По т. О 3 перпендикуляра  $CH \perp SH$ ;  $CH \perp AH \Rightarrow CH \perp (ASH)$ . Тогда уберём  $\triangle BCS$  и повернём  $SH$ .

$\Rightarrow SC = SA$ ;  $S_{SCH} = S_{SAH} = \frac{1}{2} S_{BCS} = 1$ .



По т. Пифагора для  $\triangle ASH$   $AH = \sqrt{1-4} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

Введём систему координат, где осью  $z$  будет  $HA$ ;

прямая  $\perp HA$  и  $KS$  и  $KS$ , центром в т.  $H$ . Тогда  $H(0;0;0)$ ;  $A(\frac{\sqrt{3}}{2};0;0)$ ;  $C(0;0;\frac{1}{2})$ ;

$S(x;y;0)$ ; при этом  $x^2 + y^2 = 4$ ;  $S_{ACS} = 3$ .

Запишем площадь  $\triangle ACS$  по формуле Герона:  $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ .

$SC = \sqrt{x^2 + y^2 + \frac{1}{4}}$ ;  $SA = \sqrt{(x - \frac{\sqrt{3}}{2})^2 + y^2}$ . Пусть  $SA = t$ .

$$\frac{\sqrt{1 + \frac{\sqrt{5}}{2} + 6}}{2} + \frac{\sqrt{1 + \frac{\sqrt{5}}{2} - 6}}{2} + \frac{\sqrt{1 - \frac{\sqrt{5}}{2} + 6}}{2} + \frac{\sqrt{1 - \frac{\sqrt{5}}{2} - 6}}{2} = 3 \Rightarrow 48 = \sqrt{(\sqrt{65} + 2 + 2t)(\sqrt{65} + 2 - 2t)(\sqrt{65} - 2 + 2t)(\sqrt{65} - 2 - 2t)}$$

Проведём высоту  $SK$  на  $AC$ .  $\frac{SK \cdot AC}{2} = S_{SAC} = 3 \Rightarrow SK = 6$

По т. Пифагора для  $\triangle SKS$   $CS = \sqrt{\frac{36}{4} + 6} = \frac{\sqrt{65}}{2}$

По т. Пифагора для  $\triangle CKS$ :  $CK = \sqrt{\frac{65}{4}}$



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!

