



МОСКОВСКИЙ
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ

ОЛИМПИАДА "ФИЗТЕХ"
ПО МАТЕМАТИКЕ

9 КЛАСС. Вариант 10



1. [3 балла] Найдите все значения параметра t , при каждом из которых уравнение $x^2 + 4\sqrt{2}tx + 9t^2 - 9 = 0$ имеет два различных действительных корня, а их произведение положительно.
2. [4 балла] Натуральные числа a и b таковы, что $a - b = 12$, а значение выражения $a^2 + 2ab + b^2 + 3a + 3b$ равно $19p^4$, где p – некоторое простое число. Найдите числа a и b .
3. [5 баллов] На стороне BC треугольника ABC отмечены точки M и N так, что $BM = MN = NC$. Прямая, параллельная AN и проходящая через точку M , пересекает продолжение стороны AC за точку A в такой точке D , что $AB = CD$. Найдите AB , если $BC = 6$, $\cos(\angle CEM) = -\frac{3}{4}$.
 $\angle CAN$
4. [5 баллов] В классе для занятий иностранным языком стоят четыре ряда парт, в каждом из которых по три парты, расположенных друг за другом. Парты рассчитаны на одного человека. Школьник хорошо видит доску в любом из следующих случаев (и только в них):
 - он сидит на первой парте в ряду,
 - ближайшая парта перед ним пуста,
 - за ближайшей партой перед ним сидит ученик меньшего роста.

Сколькими способами можно рассадить в классе 11 учеников группы так, чтобы всем было хорошо видно доску, если известно, что все школьники разного роста? Ответ дайте в виде числа или выражения, содержащего не более двух слагаемых (в слагаемые могут входить факториалы, биномиальные коэффициенты).

5. [5 баллов] Продолжение сторон BC (за точку C) и AD (за точку D) вписанного в окружность четырёхугольника $ABCD$ пересекаются в точке E . Центр O окружности, вписанной в треугольник ABE , лежит на отрезке CD . Найдите наибольшее возможное значение суммы $ED + DO$, если известно, что $BE = 12$.
6. [4 балла] На острове расположено несколько деревень. Между некоторыми деревнями проложены дороги. Известно, что из любой деревни в любую другую можно добраться, причём по единственному маршруту. Также известно, что есть четыре деревни, из которых выходят 5, 6, 7 и 9 дорог соответственно, а из остальных деревень выходит ровно по одной дороге. Сколько деревень может быть на острове?
7. [5 баллов] Найдите все пары целых чисел $(x; y)$, удовлетворяющие уравнению

$$\sqrt{2x - 2y - x^2 - y^2} + \sqrt{1 - |x - y - 1|} = 2.$$



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!

Задача 1

$$x^2 + 4\sqrt{2}t \cdot x + 9(t^2 - 1) = 0$$

Если ^{квадратное} ур-ние имеет 2 различных корня, то

$D > 0$. Запишем это условие:

$$D = (4\sqrt{2}t)^2 - 36(t^2 - 1)^2 =$$

$$= 32t^2 - 36t^2 + 36 = 36 - 4t^2 = 4(9 - t^2) > 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow t^2 < 9 \Rightarrow t \in (-3; 3)$$

Для реализации второго условия воспользуемся $\textcircled{II}$ Виета:

$$0 < x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} \quad (\text{где } ax^2 + bx + c = 0)$$

$\Downarrow$

$$9(t^2 - 1) > 0 \Rightarrow t^2 > 1 \Rightarrow t \in \text{~~[-1; 1]~~$$

$$t \in (-\infty; -1) \cup$$

$$(1; +\infty)$$

Имеем систему:

$$\begin{cases} t \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty) \\ t \in (-3; 3) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow t \in (-3; -1) \cup (1; 3)$$

Ответ: $t \in (-3; -1) \cup (1; 3)$



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!

Получили, что $b=2$, тогда

$$a = 12 + b = 14$$

Ответ: $a=14$
 $b=2$



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
☐

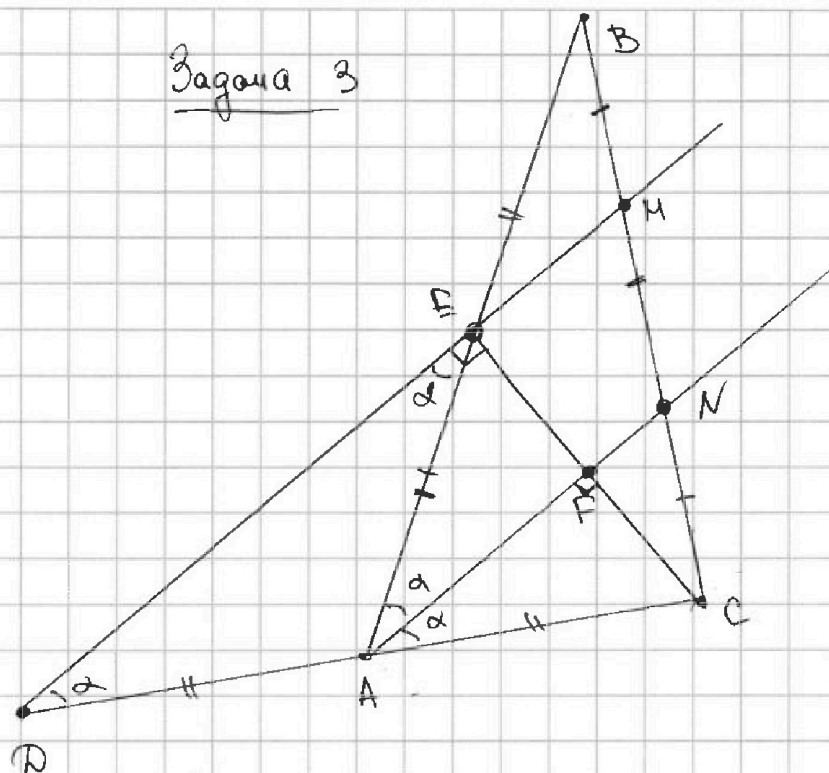
6
☐

7
☐

СТРАНИЦА
1 ИЗ 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!

Задача 3



$$MD \cap AB =$$

$$= E$$

$$CE \cap AN =$$

$$= F$$

Заметим, что по (th) Фалеса $AC = AD$

Также, по (th) Фалеса $EB = AE$

Мы знаем, что $AB = CD \Rightarrow AC = AD = EB = AE$

$\triangle DEC$ медиана - это $\frac{1}{2}$ стороны $\Rightarrow$

$\Rightarrow \triangle DEC$ - прямоугол. $\triangle$. ($\angle DEC = 90^\circ$)

Пусть $\angle CAN = \alpha$, тогда из $\parallel$ прямых MD и AN

$\angle EDC = \alpha \Rightarrow$ из р/б $\triangle ADE$ $\angle DEA = \alpha$

$\angle EAC$ - внешний гю $\triangle ADE \Rightarrow \angle EAC = 2\alpha \Rightarrow$

$\Rightarrow \angle EAN = \angle EAC - \angle NAC = 2\alpha - \alpha = \alpha$



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!

Запишем th Cos в $\triangle ABC$:

$$AB^2 + AC^2 - 2ABAC \cos 2\alpha = BC^2$$

Вспомним, что: $BC = 6$

$$\begin{cases} \cos 2\alpha = \cos(2 \angle CAN) = -\frac{3}{4} \\ AB = 2x (\text{где } x = AE) \\ AE = x \end{cases}$$

$$(2x)^2 + x^2 - 2 \cdot 2x \cdot x \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) = 36$$

$$5x^2 + 3x^2 = 36$$

$$x^2 = \frac{36}{8} \Rightarrow x = \frac{6}{2\sqrt{2}} = \frac{3}{\sqrt{2}} = \frac{3}{2}\sqrt{2}$$

Ответ: $AB = 2x = 3\sqrt{2}$.



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 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!

Задача 4

~~Задача, где есть три распределения учеников~~

~~Вд~~ Посмотрим, какими способами можно посадить n школьников за ряд из 3 парт так, чтобы все они хорошо видели. Пометим, что вабав 4 тройку учеников мы можем их ~~и~~ упорядочить ($a < b < c$) и посадить:

А
К
С
А

$\boxed{a} \boxed{b} \boxed{c}$



Ответ на ~~вопрос~~ поставленную задачу - C_3^n

~~В~~ ~~какой-то задаче~~ ~~у нас 3~~
~~таких ряда (там, где не 2)~~

Теперь вернемся к нашей задаче. Зафиксируем свободные места (они будут 1, т.к. $4 \times 3 - 11 = 1$) и посмотрим на кол-во способов рассадки.

У нас есть 3 ряда по 3 места и 1 с одним свободным местом. Начнем



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!

с ~~разреш~~ 3 "нормальных" ряда:

$$\begin{aligned} \text{Количество способов: } C_3^{11} \cdot C_3^7 \cdot C_3^5 &= \\ &= \frac{11 \cdot 10 \cdot 9}{6} \cdot \frac{7 \cdot 6 \cdot 5}{6} \cdot \frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{6} = \\ &= 11 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 2^3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 3 = 11 \cdot 5^2 \cdot 3^2 \cdot 2^4 = N \end{aligned}$$

Теперь посмотрим на ~~вариант~~ место. ~~с~~ $3 \times$
3 способа его расположения:

$\times$	(1)
$\times$	(2)
$\times$	(3)

Понятно, что в 1 и 3 случае если надо посадить 2 учеников, то вариантов только 1.

Во варианте 2 способов 2 * $\Rightarrow$

$\Rightarrow$ для одного ряда ~~уже~~ ~~уже~~
если зафиксировать ряд, где $3 \times$ свободное место, то способов будет $4N$. ($N + N + 2N$)

Теперь ~~не~~ ~~есть~~ п.ч. ряда 4 посчитаем количество способов. Всего. Это $16N$.

Ответ: $11 \cdot 5^2 \cdot 3^2 \cdot 2^8$.



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.



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!

Задача 6

Сначала докажем, что деревья, из которых выходит 1 дорога, соединены с "мегаполисами":

- мегаполисом будем называть дерево, куда идет 5, 6, 7 или 9 дорог.

Пусть это не так, тогда дерево

Задача 6.

Будем называть деревней дерево, откуда выходит 1 дорога. А мегаполисом деревню, куда ~~приходи~~ откуда выходит 5, 7, 6 или 9 дорог.

Сначала докажем, что деревья ^{соединены} ~~соединены~~ только с мегаполисами:

Пусть это не так, тогда деревни соединены с деревней. Больше они не будем



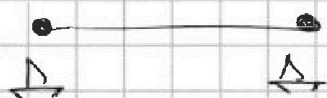
На одной странице можно оформлять только одну задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

1	2	3	4	5	6	7
☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐

СТРАНИЦА
2 ИЗ 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!

не могут соединиться, т.к. из этих
деревьев уже вышло по
одной дороге.



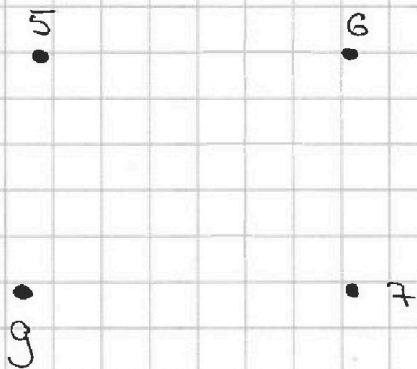
Деревья не связаны с

метанолем, т.к. никаким путем $\Rightarrow$ не усвоен.

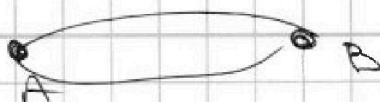
Мы доказали, что $\nexists$ деревья соединенные
с метанолом.

Теперь посмотрим на расположение метано-
лов:

Представим
поселения и дороги
в виде графа.
Тогда дороги будут
ребрами, а
поселения -
вершинами.



~~Можно~~ Во-первых, кратных ребер у этого
графа нет, т.к. иначе бы $\exists$ х. 2 пути
из поселения А в В



Известно количество дорог, выходящих из мегаполисов - $M_1; M_2; M_3$ и M_n



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
☐

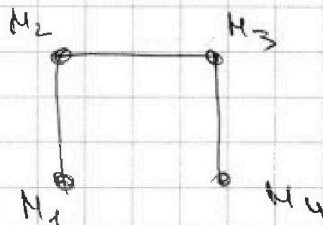
6
☒

7
☐

СТРАНИЦА
4 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!

Тогда:



К M_1 и M_4 "присоединено" $M_1 - 1$ и $M_4 - 1$.

А к M_2 и M_3 $M_2 - 2$ и $M_3 - 2$. $\Rightarrow$

$\rightarrow$ Всего поселений $M_1 + M_2 + M_3 + M_4 - 6 + 4 =$

$= \sqrt{M_1 + M_2 + M_3 + M_4 - 2}$ — не зависит от располо-

жения ребер $\Rightarrow$ в нашей задаче

поселений $5 + 6 + 7 + 9 - 2 = 25$

Ответ: 25 поселений



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 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!

Задача 4.

$$\sqrt{x(2-x) - y(2+y)} + \sqrt{1 - |x-y-1|} = 2$$

$$|x-y-1| \leq 1$$

$$x \geq y+1$$

$$1 \geq x-y-1$$

$$x \leq y+2$$

$$y+2 \geq x \geq y+1$$

$$x \leq y+1$$

$$y+1-x \leq 1$$

$$x \geq y$$

$$y+1 \geq x \geq y$$

$$x(2-x) - y(2+y)$$

Задача 7

сумма 2 корней является целым числом,
тогда и только тогда, когда эти корни явля-
ются целыми числами.

Сумма 2 ~~корней~~ ^{корней} ~~натуральных~~ (т.к. корни ≥ 0)
неотрицательных

чисел $= 2 \Rightarrow$ эти числа либо $(2; 0)$ либо
 $(1; 1)$ либо $(0; 2)$



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
2 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!

Разберем случай 1;1:

$$2x - 2y - x^2 - y^2 = 1 \Rightarrow x^2 - 2x + y^2 + 2y + 1 = 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \underline{x(x-2) + (y+1)^2 = 0}$$

~~Случай~~

$$1 - |x - y - 1| = 1$$

$$|x - y - 1| = 0 \Rightarrow x = y + 1$$

Имеем:

$$\begin{cases} x(x-2) + (y+1)^2 = 0 \\ x = y + 1 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow (y+1)(y-1) + (y+1)^2 = 0 \Rightarrow (y+1)(2y) = 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 2y(y+1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} y = 0 \\ y = -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{matrix} (x; y): \\ (1; 0) \\ (0; -1) \end{matrix}$$

Теперь разберем случаи (2;0) и (0;2):

2;0

$$\begin{aligned} 2x - 2y - x^2 - y^2 &= \\ 1 - |x - y - 1| &= 0 \end{aligned}$$



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 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!

$$\begin{aligned} & x \geq y+1 \\ & 1-x+y+1=2 \\ & x \leq y+1 \\ & 1-y+1+x=2 \\ & \boxed{x=y+2} \\ & \boxed{x=y} \\ & 2-1+2-1=2 \\ & W \end{aligned}$$

$$1-|x-y-1|=2$$

$$|x-y-1|=-1 \Rightarrow W$$

$$\text{Отв: } (1; 0); (0; -1); (1; -1)$$

$$1) \quad |x-y-1|=1$$

$$\begin{aligned} & \boxed{x=y+2} \\ & x \geq y+1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & x \leq y+1 \\ & \boxed{y=x} \end{aligned}$$

$$2) \quad x^2-2x+y^2+2y+4=0$$

$$(x-1)^2+(y+1)^2+2=0$$

$$(x-1)^2+(y+1)^2=-2 \Rightarrow W$$



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
4 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!

У случай 0; 2

$$1 - |x - y - 1| = 4$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \\ |x - y - 1| = -3 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 0 \quad \quad 8 \end{array} \Rightarrow \text{У}$$

Ответ: $(1; 0)$ и $(0; -1)$



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.

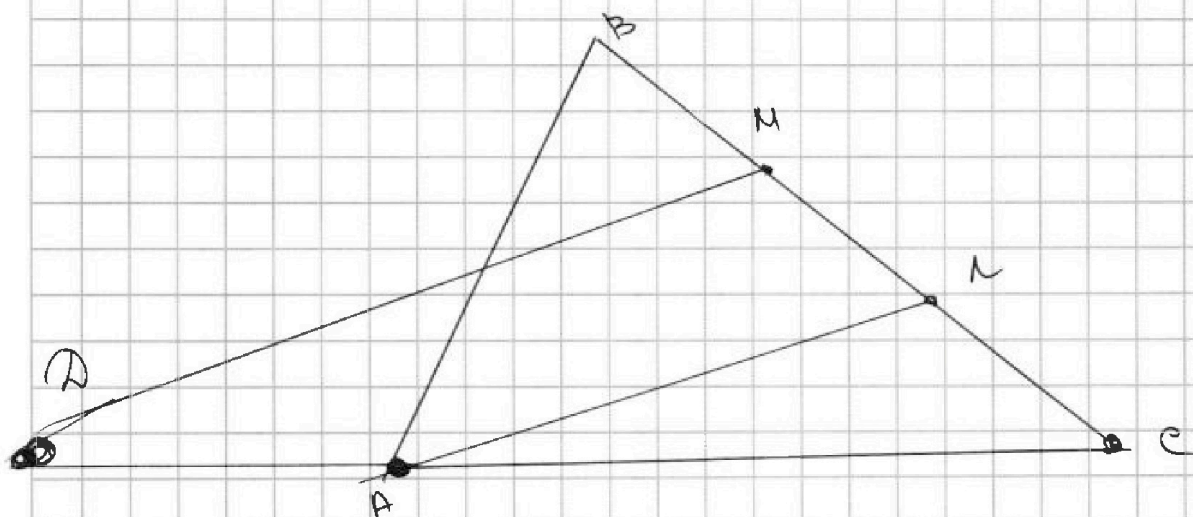
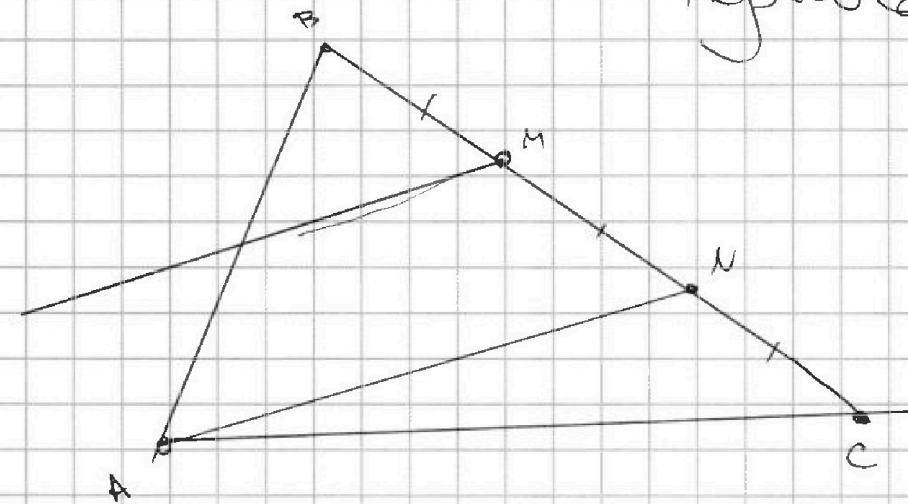


СТРАНИЦА
__ ИЗ __

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!

Задача 3

Черновик



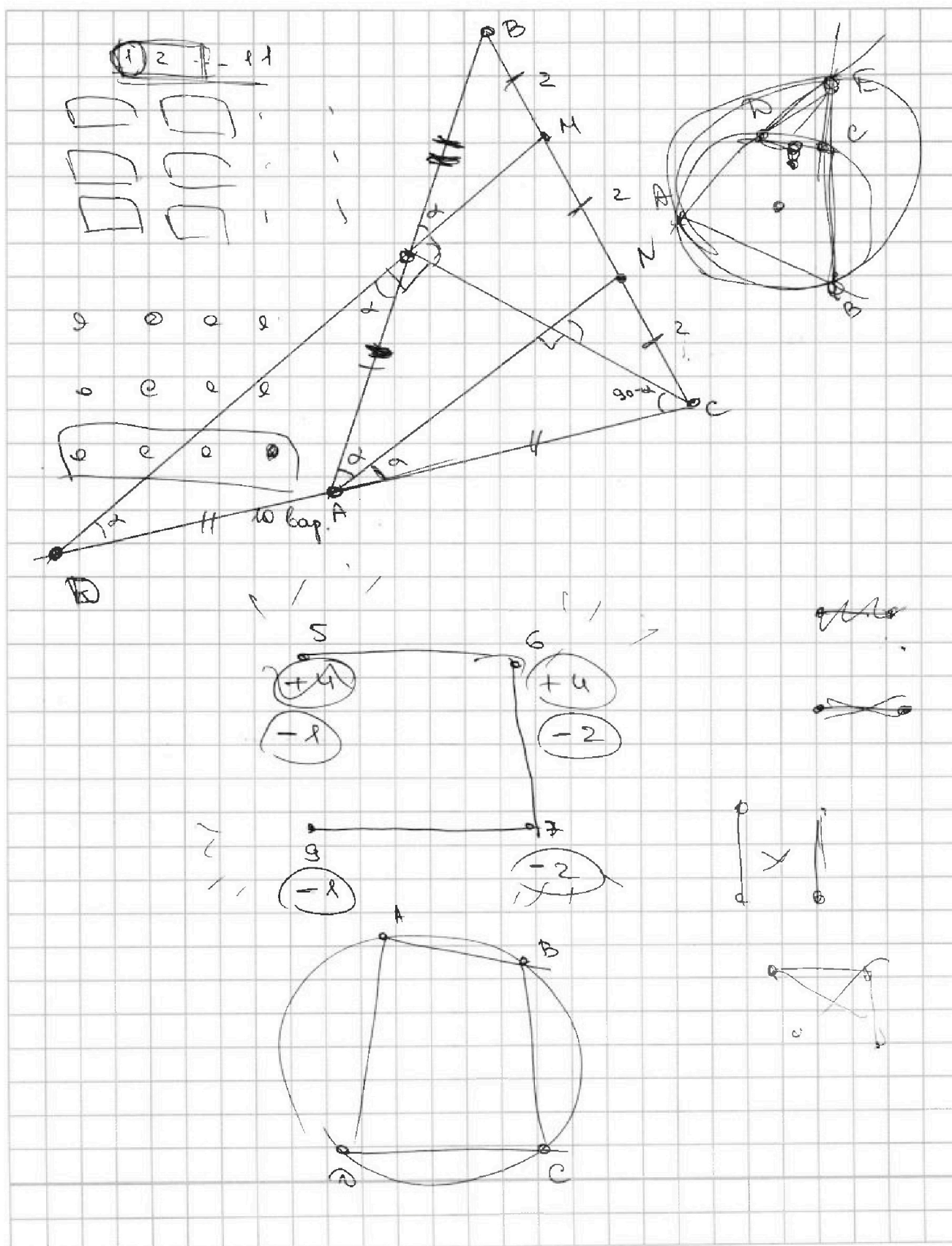


На одной странице можно оформлять только одну задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

1	2	3	4	5	6	7
☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐

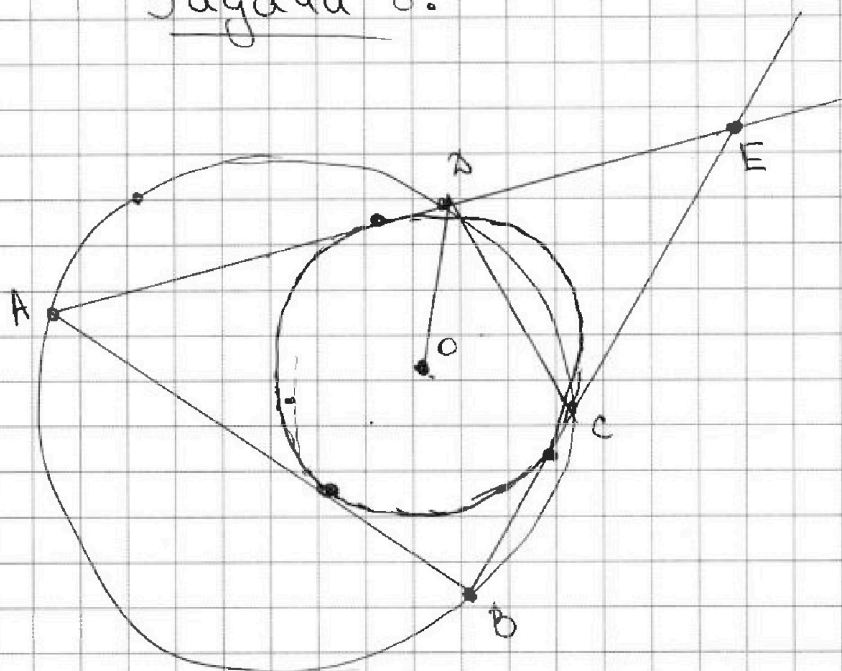
СТРАНИЦА
__ ИЗ __

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!



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!

Задача 5.





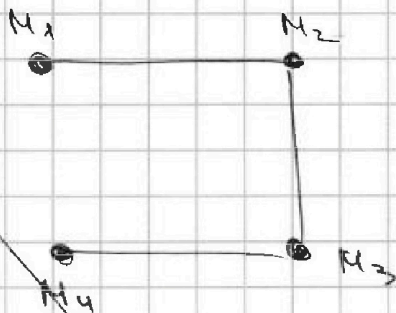
На одной странице можно оформлять только одну задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☒ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐

СТРАНИЦА
4 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!

Тогда:



К M_1 и M_4 "приводимось" M_1-1 и M_4-1
деревья соответственно. А к M_2 и M_3
 M_2-2 и M_3-2 соотв. $\rightarrow$
 $\Rightarrow$ Всего посещений $M_1-1 + M_4-1 + M_2-2 + M_3-2$
 $+4 = M_1 + M_2 + M_3 + M_4 - 2$, что не зависит
от расположения ребер. $\Rightarrow$ в нашей задаче
посещений $5+6+7+9+2 = 25$

Ответ: 25 деревьев.



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!

1) $|x-y-1|=1$

$x \geq y+1$ $x \leq y+1$

$x = y+2$ $y+1-x=1$

$y=x$

$2x-2y-x^2-y^2=2$

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

$(x-1)^2+(y+1)^2=0$

Если сумма 2 квадратов 0, то
так как из них 0. $\Rightarrow \boxed{x=1 \quad y=-1}$

И, наконец, разберем последний случай:

0,2

$1-|x-y-1|=2$

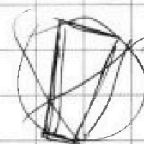
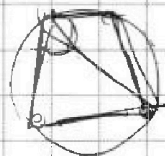
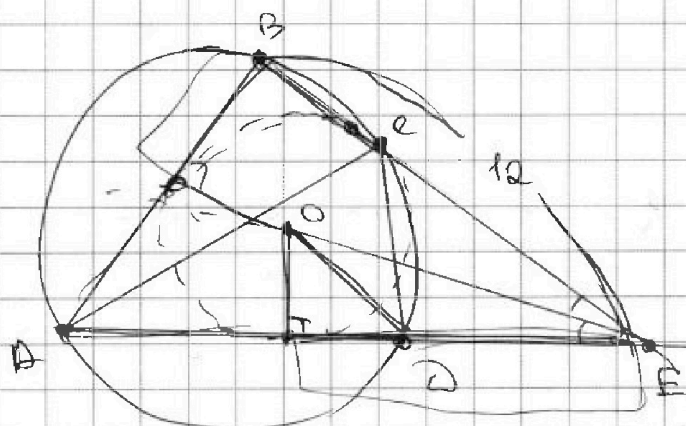


На одной странице можно оформлять только одну задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

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!



11 чм.

7

9 10 11

8

9 10 11

8

9 10 11

8

9 10 11

8

9 10 11

8

9 10 11

8

9 10 11

8

9 10 11

8

9 10 11

8

9 10 11

8

9 10 11

8

9 10 11

8

9 10 11

8

9 10 11

8

7

14

8

15

2

9

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

7

14

8

15

2

9

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

7

14

8

15

2

9

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

7

14

8

15

2

9

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

7

14

8

15

2

9

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

7

14

8

15

2

9

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

7

14

8

15

2

9

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

7

14

8

15

2

9

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

7

14

8

15

2

9

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

7

14

8

15

2

9

0

0

0

0

0

0

0



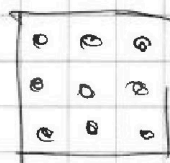
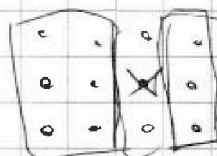
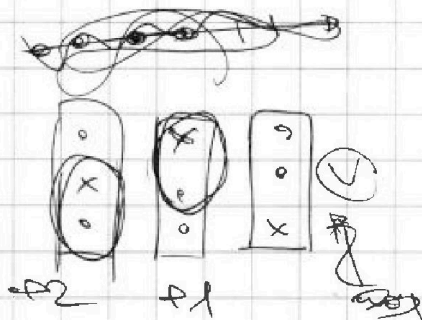
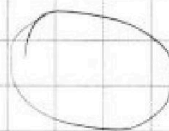
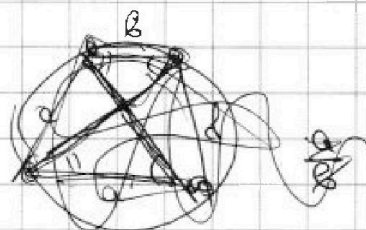
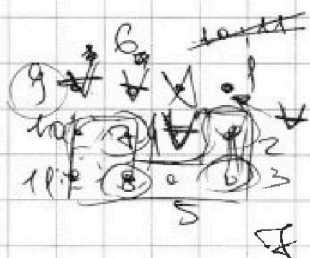
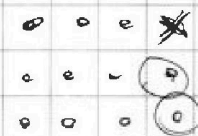
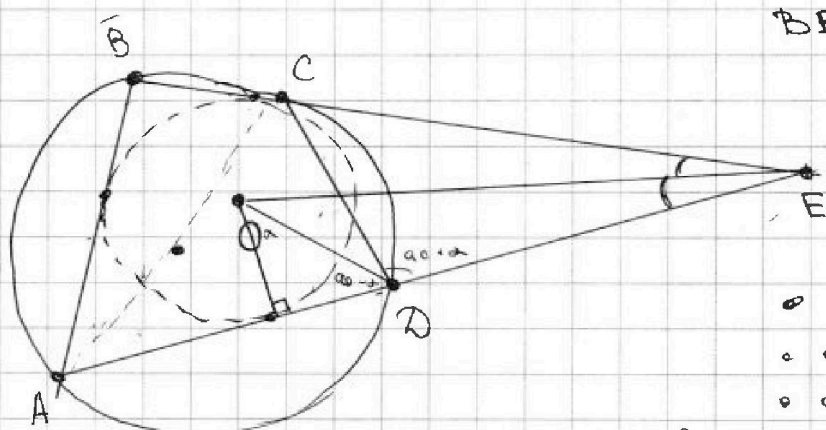
На одной странице можно оформлять **только одну** задачу. Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице. Также укажите номер страницы и суммарное количество страниц в решении каждой задачи отдельно.

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!

Задача 5



11 чев.

