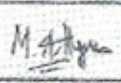


Форма бланка ответов

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

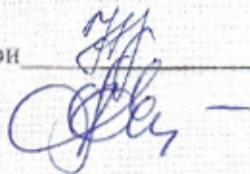
Всероссийская олимпиада школьников															ЭТАП																			
Заполняется ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ черными чернилами черного или синего цвета по образцам:																																		
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	№	8	9	.
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	0	.
ПРЕДМЕТ	МАТЕМАТИКА															КЛАСС	8Б																	
ДАТА	20	11														2021																		
ЦИФР УЧАСТНИКА																																		
M - 0 1 - 0 K																																		
ФАМИЛИЯ	ПУПЫШЕВА																																	
ИМЯ	МАРЬЯ																																	
ОТЧЕСТВО	АНДРЕЕВНА																																	
Документ, удостоверяющий личность																Гражданство																		
<input type="checkbox"/> свидетельство о рождении																<input checked="" type="checkbox"/> паспорт		<input checked="" type="checkbox"/> Российская Федерация																
серия																номер		Иное																
0821																790332																		
Дата рождения	18	08														2007																		
Домашний телефон участника																																		
Мобильный телефон участника																814372233																		
Электронный адрес участника																marus:chardic10cd.com																		
Муниципалитет	Ванинский район																																	
Сокращенное наименование образовательной организации (школы)																																		
МБОУ СОШ п. Октябрьский																																		
Сведения о педагогах-наставниках																																		
1. Фамилия	БУЧНЕВА																																	
Имя	ЕЛЕНА																																	
Отчество	НИКОЛАЕВНА																																	
Сокращенное наименование образовательной организации (школы)																																		
МБОУ СОШ п. Октябрьский																																		
2. Фамилия																																		
Имя																																		
Отчество																																		
Сокращенное наименование образовательной организации (школы)																																		
Личная подпись участника																Все поля обязательны к заполнению!																		

$$\begin{aligned} 8.1) (x^2 + y^2)^2 - 1 - 4x^2y^2 &= x^4 + 2x^2y^2 + y^4 - 1 - 4x^2y^2 = \\ &= x^4 - 2x^2y^2 + y^4 - 1 = (x^2 - y^2)^2 - 1 = (x^2 - y^2 - 1)(x^2 - y^2 + 1) \end{aligned}$$

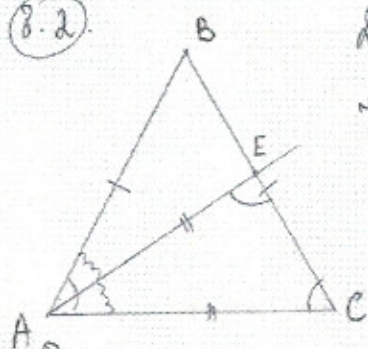
75

Оценочные баллы: максимальный — 7 баллов; фактический — 7 баллов.

Подписи членов жюри



8.2



Дано: $\triangle ABC$ - равносторонний; AE - биссектриса $\angle A$; $AE = EC$

Найти: $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$

Решение: 1) т.к. $\triangle ABC$ - равносторонний (по условию), то $\angle A = \angle C$, как углы при основании

2) $\triangle AEC$:

$AE = EC$ (по условию) $\Rightarrow \triangle AEC$ - р./б.

Если $\triangle AEC$ - р./б., то $\angle E = \angle C$, как углы при основании \Rightarrow исходя из пункта 1 $\angle A = \angle E = \angle C$

3) т.к. AE - биссектриса $\angle A$ (по условию), то $\angle BAE = \angle EAC \Rightarrow \angle EAC = 0,5\angle A$

4) Исходя из пунктов выше найдем углы $\triangle EAC$:

$\angle E + \angle C + 0,5\angle A = 180^\circ$, т.к. сумма углов \triangle -а равна 180°

Возьмем $\angle C$ за x :

$$x + x + 0,5x = 180^\circ \text{ (пункты 2, 3)}$$

$$2,5x = 180^\circ$$

$$x = 72^\circ = \angle C$$

4) $\angle A = \angle C = 72^\circ$ (пункт 1) $\Rightarrow \angle B = 180^\circ - 72^\circ - 72^\circ$ т.к. сумма

$\Rightarrow \angle B = 180^\circ - \angle A - \angle C$, т.к. сумма углов \triangle -а равна 180°

$$\angle B = 180^\circ - \angle A - \angle C = 180^\circ - 72^\circ - 72^\circ = 36^\circ$$

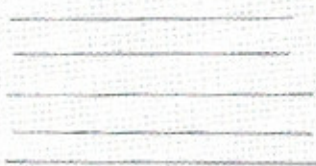
Ответ: 72° , 72° , 36°

75

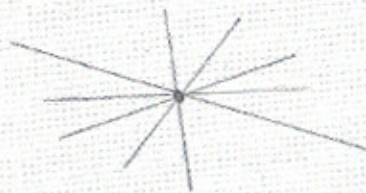
Оценочные баллы: максимальный - 7 баллов; фактический - 7 баллов.

Подписи членов жюри

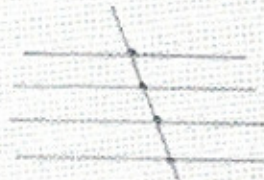
[Handwritten signatures]



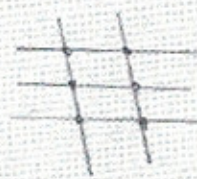
0 пересечений



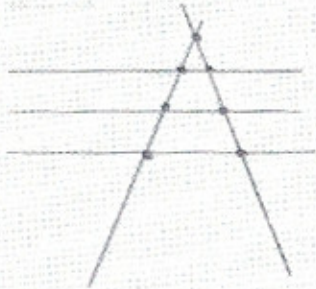
1 пересечение



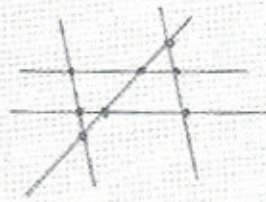
4 пересечений



6 пересечений



7 пересечений



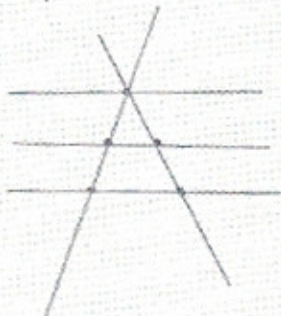
8 пересечений



9 пересечений



10 пересечений



5 пересечений

Ответ: 0; 1; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10

75

Оценочные баллы: максимальный — 7 баллов; фактический — 7 баллов.

Подписи членов жюри

8.4

1
1
1

На рис. 1 выполнены все условия Маши (сумма чисел в строке равна 1, а сумма чисел в столбце равна 3)

1) Исходя из рис. 1 можно сказать, что m строк на клетчатой доске будет в 3 раза больше, чем n столбцов

рис. 1 2) И.к. Маша утверждает, что стороны каждой клетки доски равны 1 см, а площадь равна 2022 см², исходя из пункта 1, можно составить уравнение:

$$m = 3n \text{ (пункт 1)}$$

$$3n \cdot n = 2022 \text{ (} S = a \cdot b \text{)}$$

$$3n^2 = 2022$$

$$n = \sqrt{\frac{2022}{3}}$$

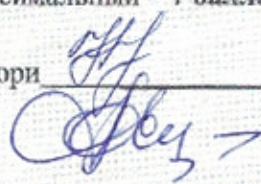
$$n = \sqrt{674}$$

3) И.к. $\sqrt{674}$ - число иррациональное, а столбцы никак не могут быть иррациональными числами, то Маша была НЕ ПРАВА

75

Оценочные баллы: максимальный - 7 баллов; фактический - 7 баллов.

Подписи членов жюри



8.5.



рис. 2

Чтобы на вопрос Беноменски «У тебя есть сосед младше тебя?» все ответили «Да» должны выполняться 2 условия: правильная раскладка (рис. 2) и число мальчиков должно быть 3, а число девочек должно быть 4.

И.к. если число девочек будет 5, а число мальчиков 2, то при любой раскладке хотя бы один из девочек скажет «Нет».

А если число мальчиков будет 5, а девочек 2, то один из мальчиков точно ответит «Нет».

И.к. число мальчиков меньше число девочек, то в любой ситуации 2 девочки будут соседями. Некая из условия задачи «У мальчиков все разное возраста» один из девочек соседей точно будет старше \Rightarrow он ответит «Да» на вопрос Беноменски «Есть ли у тебя младший сосед?».

76.

Оценочные баллы: максимальный — 7 баллов; фактический — _____ баллов.

Подпись членов жюри _____

А. С. С.