

**Итоговый протокол школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников
МБОУ гимназии №7
по предмету математика класс ___4___**

№	Фамилия	Имя	Отчество	Общий балл	% выполнения	Статус
1	Лунин	Дарий	Сергеевич	21	50	участник
2	Кирсанова	Элина	Валентиновна	17	40	участник
3	Крюков	Никита	Николаевич	14	33	участник
4	Орлова	Станислава	Алексеевна	14	33	участник
5	Скрыпников	Никита	Сергеевич	14	33	участник
6	Рычков	Захар	Сергеевич	13	31	участник
7	Рютина	София	Сергеевна	13	31	участник
8	Баграшкина	Василиса	Александровна	13	31	участник
9	Абузова	Сабрина	Александровна	12	29	участник
10	Пустоветова	Кира	Евгеньевна	11	26	участник
11	Новиков	Юрий	Алексеевич	8	19	участник
12	Богачкина	Милана	Андреевна	9	21	участник
13	Баженова	Юлия	Сергеевна	8	19	участник
14	Халматова	Фарогагхон	Акрамовна	7	17	участник
15	Галактионова	Арина	Григорьевна	7	17	участник
16	Бертонас	Анастасия	Николаевна	7	17	участник
17	Прушковский	Александр	Александрович	7	17	участник
18	Иванов	Илья	Александрович	7	17	участник
19	Гокун	Ксения	Евгеньевна	7	17	участник
20	Киреева	Виктория	Андреевна	3	7	участник
21	Ведерова	Александра	Вячеславовна	1	2	участник
22	Рыбалко	Кирилл	Денисович	1	2	участник
23	Дижевская	Валентина	Андреевна	1	2	участник
24	Косенкова	Анна	Александровна	0	0	участник
25	Гаврилова	Елизавета	Намиковна	0	0	участник

Члены жюри:

Трубачева Марина Владимировна, председатель, учитель математики и информатики и ИКТ *ММ*
 Шишанова Наталья Александровна, учитель начальных классов *ММ*
 Елисеева Светлана Васильевна, учитель начальных классов *ММ*
 Дашкевич Василиса Борисовна, учитель физики и информатики и ИКТ *ММ*
 Разувалова Ирина Вадимовна, учитель математики *ММ*
 Горелова Людмила Ивановна, учитель математики *ММ*
 Рубан Галина Владимировна, учитель математики *ММ*

И.о. директора: Конькова Людмила Николаевна

**Итоговый протокол школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников
МБОУ гимназии № 7
по предмету математика класс 5**

№	Фамилия	Имя	Отчество	Общий балл	% выполнения	Статус
1	Зубатов	Никита	Сергеевич	34	81	победитель
2	Ельчанинов	Лев	Павлович	28	67	призер
3	Комаричев	Тимур	Артемович	28	67	призер
4	Погодская	Юлия	Александровна	21	50	участник
5	Авчарик	Никита	Борисович	19	45	участник
6	Цура	Матвей	Захарович	18	43	участник
7	Гайдамака	Кирилл	Игоревич	17	41	участник
8	Гульденко	Мария	Алексеевна	9	21	участник
9	Бакаев	Владислав	Владимирович	8	19	участник
10	Парягин	Владислав	Андреевич	8	19	участник
11	Филимонов	Дмитрий	Павлович	8	19	участник
12	Буй	Анатолий	Туанович	7	17	участник
13	Усов	Кирилл	Алексеевич	7	17	участник
14	Селищева	Анна	Вячеславовна	7	17	участник
15	Бурченко	Никита	Сергеевич	6	14	участник

Члены жюри:

Трубачева Марина Владимировна, председатель, учитель математики и информатики и ИКТ *М*

Дашкевич Василиса Борисовна, учитель физики и информатики и ИКТ *В*

Разувалова Ирина Вадимовна, учитель математики *Разу*

Горелова Людмила Ивановна, учитель математики *Гор*

Шишанова Наталья Александровна, учитель начальных классов *НШ*

Елисева Светлана Васильевна, учитель начальных классов *Е*

Рубан Галина Владимировна, учитель математики *Рубан*

И.О. директора МБОУ гимназии № 7:

/Л.Н. Конькова



**Итоговый протокол школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников
МБОУ гимназии № 7
по предмету математика класс б**

№	Фамилия	Имя	Отчество	Общий балл	% выполнения	Статус
1	Иерихон	Александр	Николаевич	21	60	призер
2	Мику	Елена	Валерьевна	20	57	призер
3	Калачик	Анастасия	Дмитриевна	20	57	призер
4	Семенов	Борис	Викторович	13	37	участник
5	Ловчиков	Руслан	Максимович	11	31	участник
6	Бобровская	Елизавета	Андреевна	11	31	участник
7	Чеботарев	Севастьян	Александрович	10	29	участник
8	Козлитин	Александр	Дмитриевич	10	29	участник
9	Павленко	Юлия	Антоновна	10	29	участник
10	Кутгапова	Галина	Сергеевна	10	29	участник
11	Сперчун	Алина	Антоновна	10	29	участник
12	Савченко	Надежда	Викторовна	10	29	участник
13	Шелудкова	Анастасия	Анатолевна	10	29	участник
14	Верхогурова	Юлия	Борисовна	7	20	участник
15	Попович	Виктор	Юрьевич	7	20	участник
16	Нехорошкова	Мария	Александровна	7	20	участник
17	Игнатова	Карина	Степановна	7	20	участник
18	Васильчук	Анастасия	Романовна	6	17	участник
19	Базунова	Милена	Максимовна	6	17	участник
20	Голотвина	Мария	Михайловна	5	14	участник
21	Четверикова	Юлия	Андреевна	5	14	участник
22	Болотина	Юлия	Андреевна	5	14	участник
23	Рубан	Егор	Олегович	3	9	участник
24	Хрисанфова	Валерия	Юрьевна	3	9	участник
25	Харченко	Мария	Дмитриевна	3	9	участник
26	Бурчик	Максим	Александрович	3	9	участник
27	Каптанов	Арсений	Дмитриевич	3	9	участник
28	Сафонова	Мария	Алексеевна	3	9	участник

29	Гулапок	Татьяна	Максимовна	3	9	Участник
30	Борисова	Ксения	Андреевна	3	9	Участник
31	Петров	Родион	Сергеевич	3	9	Участник
32	Индюшкин	Дмитрий	Викторович	3	9	Участник

Члены жюри:

Трубачева Марина Владимировна, председатель, учитель математики и информатики и ИКТ

Дашкевич Василиса Борисовна, учитель физики и информатики и ИКТ

Разувалова Ирина Владимировна, учитель математики

Горелова Людмила Ивановна, учитель математики

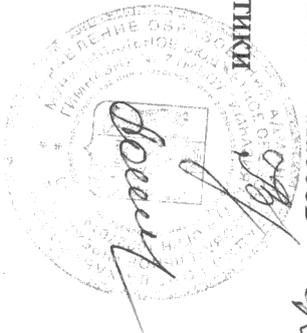
Шишанова Наталья Александровна, учитель начальных классов

Елисеева Светлана Васильевна, учитель начальных классов

Рубан Галина Владимировна, учитель математики

И.О. директора МБОУ гимназии № 7:

/Л.Н. Конькова



**Итоговый протокол школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников
МБОУ гимназии № 7
по предмету математика класс 7**

№	Фамилия	Имя	Отчество	Общий балл	% выполнения	Статус
1	Захаров	Алексей	Сергеевич	34	97	победитель
2	Сермягина	Анастасия	Сергеевна	26	74	призер
3	Воронова	Анна	Александровна	25	71	призер
4	Яковлева	Екатерина	Сергеевна	21	60	призер
5	Кашаева	Маргарита	Витальевна	16	46	участник
6	Бабкина	Полина	Владимировна	16	46	участник
7	Волынская	Елизавета	Андреевна	15	43	участник
8	Краснова	Ирина	Александровна	15	43	участник
9	Шакалов	Иван	Алексеевич	14	40	участник
10	Досев	Алексей	Сергеевич	11	31	участник
11	Федоров	Роман	Андреевич	10	29	участник
12	Косенков	Дмитрий	Александрович	9	26	участник
13	Ярошук	Полина	Павловна	9	26	участник
14	Коломова	Арина	Александровна	9	26	участник
15	Жентерик	Софья	Алексеевна	8	23	участник
16	Сазонова	Кристина	Дмитриевна	7	20	участник
17	Пичугин	Вадим	Олегович	7	20	участник
18	Михайлов	Александр	Андреевич	7	20	участник
19	Великов	Адам	Мухамедович	5	14	участник
20	Ободникова	Элина	Романовна	4	11	участник
21	Дижевская	Мария	Андреевна	2	6	участник
22	Пархоменко	Анастасия	Олеговна	0	0	участник
23	Бойко	Елизавета	Максимовна	0	0	участник

Члены жюри:

Грубачева Марина Владимировна, председатель, учитель математики и информатики и ИКТ

Дашкевич Василиса Борисовна, учитель физики и информатики и ИКТ

Разувалова Ирина Валдимовна, учитель математики





**Итоговый протокол школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников
МБОУ гимназии № 7
по предмету Математика класс 7**

№	Фамилия	Имя	Отчество	Общий балл	% выполнения	Статус
1	Захаров	Алексей	Сергеевич	34	97	победитель
2	Сермягина	Анастасия	Сергеевна	26	74	призер
3	Воронова	Анна	Александровна	25	71	призер
4	Яковлева	Екатерина	Сергеевна	21	60	призер
5	Кашаева	Маргарита	Витальевна	16	46	участник
6	Бабкина	Полина	Владимировна	16	46	участник
7	Волынская	Елизавета	Андреевна	15	43	участник
8	Краснова	Ирина	Александровна	15	43	участник
9	Шакалов	Иван	Алексеевич	14	40	участник
10	Досев	Алексей	Сергеевич	11	31	участник
11	Федоров	Роман	Андреевич	10	29	участник
12	Косенков	Дмитрий	Александрович	9	26	участник
13	Ярошук	Полина	Павловна	9	26	участник
14	Коломова	Арина	Александровна	9	26	участник
15	Жентерик	Софья	Алексеевна	8	23	участник
16	Сазонова	Кристина	Дмитриевна	7	20	участник
17	Пичугин	Вадим	Олегович	7	20	участник
18	Михайлов	Александр	Андреевич	7	20	участник
19	Великов	Адам	Мухамедович	5	14	участник
20	Ободникова	Элина	Романовна	4	11	участник
21	Дижевская	Мария	Андреевна	2	6	участник
22	Пархоменко	Анастасия	Олеговна	0	0	участник
23	Бойко	Елизавета	Максимовна	0	0	участник

Члены жюри:

Трубачева Марина Владимировна, председатель, учитель математики и информатики и ИКТ

Дашкевич Василиса Борисовна, учитель физики и информатики и ИКТ

Разувалова Ирина Валдимовна, учитель математики





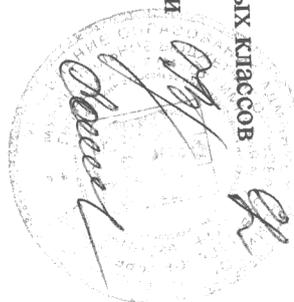
Горелова Людмила Ивановна, учитель математики

Шишанова Наталья Александровна, учитель начальных классов

Елисеева Светлана Васильевна, учитель начальных классов

Рубан Галина Владимировна, учитель математики

И.О. директора МБОУ гимназии № 7:



/Л.Н. Конькова

**Итоговый протокол школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников
МБОУ гимназии № 7
по предмету Математика класс 8**

№	Фамилия	Имя	Отчество	Общий балл	% выполнения	Статус
1	Окладников	Владимир	Евгеньевич	21	60	призер
2	Фесенко	Анастасия	Дмитриевна	19	54	призер
3	Каладжи	Екатерина	Николаевна	18	51	призер
4	Крыгина	Ирина	Сергеевна	6	17	участник
5	Пулличев	Михаил	Павлович	4	11	участник
6	Мухин	Владислав	Олегович	2	6	участник
7	Баландюк	Софья	Александровна	1	3	участник
8	Иванов	Михаил	Александрович	0	0	участник
9	Самуссенко	Илья	Вячеславович	0	0	участник
10	Бохан	Валерий	Сергеевич	0	0	участник

Члены жюри:

Трубачева Марина Владимировна, председатель, учитель математики и информатики и ИКТ

Дашкевич Василиса Борисовна, учитель физики и информатики и ИКТ

Разувалова Ирина Валдимовна, учитель математики

Горелова Людмила Ивановна, учитель математики

Шишанова Наталья Александровна, учитель начальных классов

Елисеева Светлана Васильевна, учитель начальных классов

Рубан Галина Владимировна, учитель математики

И.О. директора МБОУ гимназии № 7:

/Л.Н. Конькова

**Итоговый протокол школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников
МБОУ гимназии № 7
по предмету Математика класс 9**

№	Фамилия	Имя	Отчество	Общий балл	% выполнения	Статус
1	Трубачев	Константин	Сергеевич	34	97	победитель
2	Верещагина	Анастасия	Андреевна	28	80	призер
3	Волкова	Екатерина	Денисовна	28	80	призер
4	Абузов	Ярослав	Александрович	21	60	призер
5	Моисеенко	Анастасия	Витальевна	22	63	призер
6	Чуракова	Дарья	Денисовна	21	60	призер
7	Решетнева	Маргарита	Романовна	14	40	участник
8	Мазур	Александр	Дмитриевич	7	20	участник
9	Гайдамака	Роман	Игоревич	0	0	участник

Члены жюри:

Трубачева Марина Владимировна, председатель, учитель математики и информатики и ИКТ *МТ*

Дашкевич Василиса Борисовна, учитель физики и информатики и ИКТ *ВД*

Разувалова Ирина Валдимовна, учитель математики *ИВ*

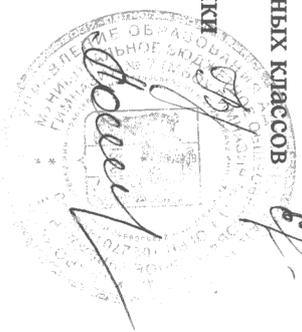
Горелова Людмила Ивановна, учитель математики *ГИ*

Шишанова Наталья Александровна, учитель начальных классов *ШН*

Елписева Светлана Васильевна, учитель начальных классов *ЕС*

Рубан Галина Владимировна, учитель математики *РУ*

И.О. директора МБОУ гимназии № 7:



/Л.Н. Конькова

**Итоговый протокол школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников
МБОУ гимназии № 7
по предмету математика класс 10**

№	Фамилия	Имя	Отчество	Общий балл	% выполнения	Статус
1	Меркулов	Иван	Петрович	21	60	призер
2	Першина	Виктория	Дмитриевна	19	54	призер
3	Сомов	Максим	Николаевич	19	54	призер
4	Ким	Екатерина	Владиславовна	19	54	призер
5	Прибытков	Кирилл	Александрович	18	51	призер
6	Урывский	Никита	Васильевич	12	34	участник
7	Шкляев	Артем	Никитич	7	20	участник
8	Богданов	Антон	Сергеевич	7	20	участник

Члены жюри:

Трубачева Марина Владимировна, председатель, учитель математики и информатики и ИКТ

Дашкевич Василиса Борисовна, учитель физики и информатики и ИКТ

Разувалова Ирина Владимовна, учитель математики

Горелова Людмила Ивановна, учитель математики

Шишанова Наталья Александровна, учитель начальных классов

Елисеева Светлана Васильевна, учитель начальных классов

Рубан Галина Владимировна, учитель математики

И.О. директора МБОУ гимназии № 7:

/Л.Н. Конькова



**Итоговый протокол школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников
МБОУ гимназии № 7
по предмету Математика класс 11**

№	Фамилия	Имя	Отчество	Общий балл	% выполнения	Статус
1	Ращупкина	Ирина	Валерьевна	28	80	победитель
2	Покорская	Анастасия	Викторовна	28	80	победитель
3	Емелькина	Ольга	Олеговна	26	74	призер
4	Тарасюк	Дарья	Александровна	22	63	призер
5	Чугунова	Милена	Александровна	16	46	участник
6	Мешков	Михаил	Александрович	14	40	участник
7	Хо	Валерия	Менуевна	14	40	участник
8	Бакин	Сергей	Дмитриевич	7	20	участник
9	Нам	Максим	Евгеньевич	7	20	участник
10	Мезрин	Денис	Александрович	6	17	участник
11	Мухина	Полина	Евгеньевна	5	14	участник
12	Вахрушев	Андрей	Михайлович	0	0	участник

Члены жюри:

Грубачева Марина Владимировна, председатель, учитель математики и информатики и ИКТ *Мр*

Дашкевич Василиса Борисовна, учитель физики и информатики и ИКТ *Ср*

Разувалова Ирина Валдимовна, учитель математики *Ср*

Горелова Людмила Ивановна, учитель математики *Ср*

Шишанова Наталья Александровна, учитель начальных классов *Ср*

Елисеева Светлана Васильевна, учитель начальных классов *Ср*

Рубан Галина Владимировна, учитель математики *Ср*

И.О. директора МБОУ гимназии № 7:

Ср


/Л.Н. Конькова

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
 АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ХАБАРОВСКА
 МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ГБОУ СОШ № 7
 Тихоокеанская ул., д. 194а,
 г. Хабаровск, 680033
 Тел./факс (4212) 37-63-62
 E-mail: g7@yandex.ru
 ОКПО 32174235, ОГРН 1022701495549
 ИНН / КПП 272500052 / 272501001

Окладников Владимир
 Сивильев

М - 8 - 8

На № _____ № _____
 от _____

~ 1

сумма 9 2017 и 9 2016 бюджет оканчивается на 0
 так как если 2017 не делится на два то на конце 9 2017
 бюджет 9 а число 2016 делится на два поэтому у него на
 конце 1 ; $7 + 9 = 10$ значит 0 на конце.

Ответ: 0 75.

~ 2

Нет
 Нет
 Нет
 Нет

так — мыши знает
 так — как стеро разбит
 один человек то две Нет
 не можем обмануть потому как
 разбит это мы один человек.

Ответ: мыши знает то разбит это 75.

3

$$3x \cdot A = 5x + (x \cdot A)$$

Если $n = 3$
 то $9x \neq 8x$ поэтому берем меньшее значение A

Если $n = 2$

$6x \neq 7x$

меньше число ~~и~~ меньше нулевого берём
число между 2 и 3 ; $(2+3):2 = 2.5$

Пусть $n = 2.5$

$7.5x = 7.5x$

7б.

Ответ:

от границы через 2.5 мм.

~ 4

$|a+3| = 3 \cdot (4-a)$

$|a+3| = 12 - 4a$

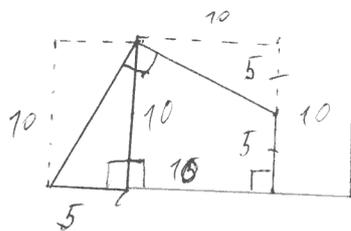
$|a| + \frac{3}{2} = 7.2 - 3$

$|5a| = 9$

$|a| = 1.8$

6б.

~ 5



1) $1/2 \cdot 5 \cdot 10 = 25 \text{ см}^2$

2) $1/2 \cdot (10 + 5) \cdot 5 = 25 \text{ см}^2$

3) $10 \cdot 10 = 100 \text{ см}^2$

4) $100 - 25 = 75 \text{ см}^2$

5) $75 + 25 = 100 \text{ см}^2$

Ответ: 100 см^2 .

всего - ~~215~~ **60%**

0б

М-8-15.

Ресенко Анастасия
 Дмитриевна

№4.

$$5(a+3) = 5(4-a)$$

$$a+3 = 12-3a$$

$$a+3a = 12-3$$

$$4a = 9$$

$$a = 9:4$$

$$a = 2,25.$$

4б.

№ _____ от _____
 На № _____

№3.

$$t_{\text{ш}} = (x+5) \text{ мин.}$$

$$(x+5) \cdot y = x \cdot 3y$$

$$t_{\text{ш}} = x \text{ мин.}$$

$$xy + 5y = 3xy : y.$$

$$v_{\text{ш}} = y$$

$$x + 5 = 3x$$

$$v_{\text{ш}} = 3y.$$

$$x - 3x = -5$$

$$-2x = -5$$

$$S = a \cdot t.$$

$$x = (-5) : (-2)$$

$$x = 2,5 \text{ мин}$$

7б

Ответ: Шарик достиг Матроскина за 2,5 мин.

№1.

сумма $9^{2017} + 9^{2016}$ оканчивается 0. 1б

№2.

Максим знает кто разбил стекло т.к. 2 из всех ребят сказали неправду, а 3 из них сказали "не я" - то один из них соврал, т.к. 2 ^{из 3х} соврать не могут \Rightarrow Макс соврал Максим и значит он знает кто разбил стекло. 7б

Всего - 19б (54%)

209

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
 ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
 МАГАРОВА
 194а,
 4035
 03-02
 1401510
 272501001

М-8-22 Кашарти Екатерина
 ~ 8.2. Николаевна

Максими знает, кто разбил стекло,
 т.к. если бы сказали неправду
 Сережа и Васа, Сережа и Жоме или
 Васа и Жоме, то получается, что
 окно разбили двое людей. Но в
 условии написано, что окно разбил
 один мальчик. Значит получается
 Максими (он на самом деле знает
 один из оставшихся троих мальчиков
 кто разбил окно. 7б.

~ 8.1.

что неправду сказали
 кто разбил окно) и ещё
 Ответ: Максими знает, кто разбил окно. 7б.

$9^1 = 9$

$9^2 = 81$

$9^3 = 729$

$9^4 = 6461$

$\Rightarrow 9^n$ -четная степень $= \dots 1$

9^n -нечетная степень $= \dots 9$

$9^{2017} = \dots 9$

$9^{2016} = \dots 1$

$9^{2017} + 9^{2016} = \dots 9 + \dots 1 = \dots 0$ 7б

Ответ: сумма оканчивается на 0.
 ~ 8.4.

$|a + 3| = 3(4 - a)$

$a + 3 = 3(4 - a)$

$a + 3 = 12 - 3a$

$a + 3a = 12 - 3$

$4a = 9$

$a = 9 : 4$

$a = 2,25$.

4б.

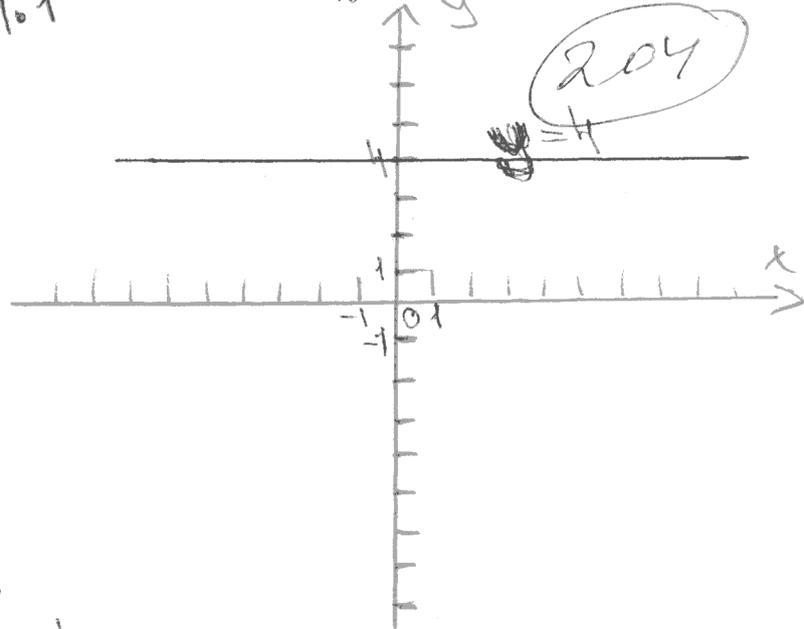
Всего - 185 (51%)

11.1

286

Улица...
 Хабаровск
 680031
 Тел: 27251111
 Факс: 27251111
 E-mail: khab286@yandex.ru

№ _____
 от _____



$$y = \sqrt{4\sin^4 x - 2\cos 2x + 3} + \sqrt{4\cos^4 x + 2\cos 2x + 3}$$

$$y = \sqrt{4\sin^4 x - 2(1 - 2\sin^2 x) + 3} + \sqrt{4\cos^4 x + 2(2\cos^2 x - 1) + 3}$$

$$= \sqrt{4\sin^4 x + 4\sin^2 x + 1} + \sqrt{4\cos^4 x + 4\cos^2 x + 1} = \sqrt{(2\sin^2 x + 1)^2} + \sqrt{(2\cos^2 x + 1)^2}$$

$$= 2\sin^2 x + 1 + 2\cos^2 x + 1 = 2(\sin^2 x + \cos^2 x) + 2 = 2 \cdot 1 + 2 = 4$$

типич. косин = 1

$y = 4$

УЗ

11.3 Если всего 10 монет, и 10 поднимем руку когда 5. спрашиваем про случайное чередование и 5 про шоколадное => 5 монет можно брать, и нето обратной правды + еще одна монета обратн когда обратим про фруктовое чередование => 6 монет берут и обратн правду

112 a¹³ > 1
 b³¹ > 1

a¹³ · b³¹ = 6²⁰¹⁵
 6²⁰¹⁵ = (2 · 3)²⁰¹⁵

(2¹⁵⁵)¹³ · (3⁸⁵)³¹ = 2²⁰¹⁵

$$\begin{array}{r} 2015 \overline{) 13} \\ -13 \\ \hline 41 \\ -35 \\ \hline 65 \\ -65 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2015 \overline{) 31} \\ -186 \\ \hline 155 \\ -155 \\ \hline 0 \end{array}$$

УЗ

11.5

$$2a_2 = a_1 + a_3$$

$$2\left(\frac{1}{a+c}\right) = \frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c}$$

$$\frac{2}{a+c} = \frac{b+c + a+b}{(a+b)(b+c)}$$

$$\frac{2}{a+c} \times \frac{2b+a+c}{2b+a+c} = \frac{2b+a+c}{ab+ac+bc+bc}$$

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

$$2b^2 + \underline{2ac} + \underline{2ab} + \underline{2bc} = \underline{2ab} + \underline{2cb} + a^2 + \underline{ac} + \underline{ca} + c^2$$

$$2b^2 = a^2 + c^2$$

$$b^2 - a^2 = c^2 - b^2 \Rightarrow \text{или } a^2, b^2, c^2 \text{ могут влиять}$$

Уб.

арифметической прогрессии

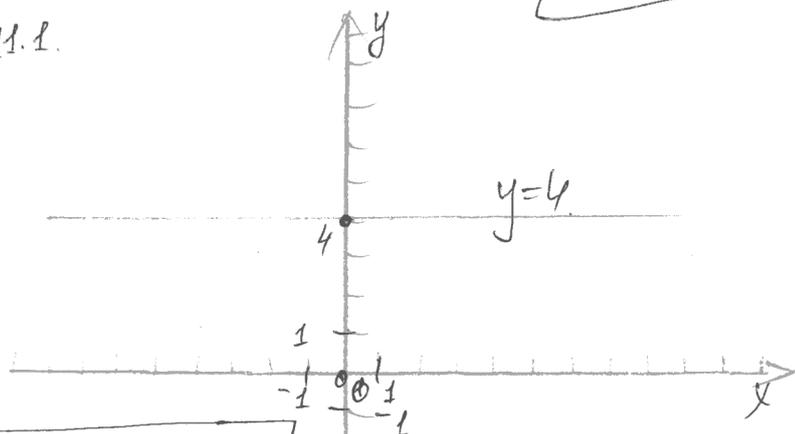
11.4 Нет, не возможно т.к любые 3 точки могут иметь меньшие \Rightarrow не возможно соединить трехугольником

на одной соединить

Об
285

Эмелякина Дана М-11-4
Осеровича И.И.

2004



$$\begin{aligned}
 y &= \sqrt{4\sin^4 x - 2\cos 2x + 3} + \sqrt{4\cos^4 x + 2\cos 2x + 3} = \\
 &= \sqrt{4\sin^4 x - 2(1 - 2\sin^2 x) + 3} + \sqrt{4\cos^4 x + 2(2\cos^2 x - 1) + 3} = \\
 &= \sqrt{4\sin^4 x - 2 + 4\sin^2 x + 3} + \sqrt{4\cos^4 x + 4\cos^2 x - 2 + 3} = \\
 &= \sqrt{4\sin^4 x + 4\sin^2 x + 1} + \sqrt{4\cos^4 x + 4\cos^2 x + 1} = \\
 &= \sqrt{(2\sin^2 x + 1)^2} + \sqrt{(2\cos^2 x + 1)^2} = 2\sin^2 x + 1 + \\
 &+ 2\cos^2 x + 1 = 2\sin^2 x + 1 + 2\cos^2 x + 1 = \\
 &= 2(\cos^2 x + \sin^2 x) + 2 = 2 \cdot 1 + 2 = 4
 \end{aligned}$$

$y = 4$

И.2. $a^{13} > 1$
 $b^{31} > 1$

$$\begin{aligned}
 a^{13} \cdot b^{31} &= 6^{2015} = (2 \cdot 3)^{2015} = 2^{2015} \cdot 3^{2015} = \\
 &= (2^{155})^{13} \cdot (3^{65})^{31}
 \end{aligned}$$

$a = 2^{155} > 1$

$b = 3^{65} > 1$

Уб.

И.3. Шошол, которосе всегда говорит правду поднимет руку 1 раз, а те кто всегда лгут 2 раза.

Всего было поднито 16 рук, если бы все шошол сказали правду было бы поднито 10 рук. Так как было поднито 6 "лишних рук", то \Rightarrow 6 шошол совгали, а 4 сказали правду.

Уб

11.4 Да. Число maxex $\Delta = C_{10}^3 = \frac{10!}{3!(10-3)!} = \frac{10! \cdot 10 \cdot 9 \cdot 8}{3! \cdot 7!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 120$ треугольников

11.5. $\frac{1}{a+b}, \frac{1}{a+c}, \frac{1}{b+c}$ — арифметическая прогрессия

a^2, b^2, c^2

$2a_2 = a_1 + a_3$
 $2\left(\frac{1}{a+c}\right) = \frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} \Rightarrow \frac{2}{a+c} = \frac{b+c+a+b}{(a+b)(b+c)}$

$\frac{2}{a+c} \neq \frac{2b+c+a}{ab+ac+2b+bc}$

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

$2ab+2ac+4b+2bc = 2ab+ac+2a+2bc+2c^2+ac$

$2ab+2ac+4b+2bc - 2ab - ac - 2a - 2bc - 2c - 2c^2 = 0$

$4b - 2a - 2c = 0$

$-2a + 4b - 2c = 0 \quad | :2$

$-a^2 + 2b^2 - c^2 = 0 \quad ?$

$2b^2 = a^2 + c^2$

$b^2 - a^2 = c^2 - b^2 \Rightarrow$ числа a^2, b^2, c^2 образуют арифметическую прогрессию, да.

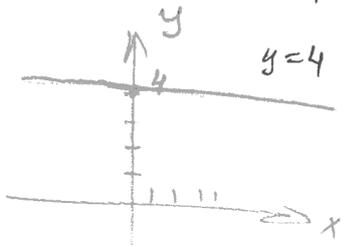
Ответ: Да.

265

Тарасов
 Александрович
 АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА
 ЗАПАДНОКАЗАХОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
 ГОРОД АСТАНА

11.1. $y = \sqrt{4\sin^4 x - 2\cos 2x + 3} + \sqrt{4\cos^4 x + 2\cos 2x + 3}$
 $y = \sqrt{4\sin^4 x - 2(1-2\sin^2 x) + 3} + \sqrt{4\cos^4 x + 2(2\cos^2 x - 1) + 3}$
 $= \sqrt{4\sin^4 x - 2 + 4\sin^2 x + 3} + \sqrt{4\cos^4 x + 4\cos^2 x - 2 + 3} =$
 $= \sqrt{4\sin^4 x + 4\sin^2 x + 1} + \sqrt{4\cos^4 x + 4\cos^2 x + 1} =$
 $= \sqrt{(2\sin^2 x + 1)^2} + \sqrt{(2\cos^2 x + 1)^2} = |2\sin^2 x + 1| + |2\cos^2 x + 1|$

$= 2\sin^2 x + 1 + 2\cos^2 x + 1 = 2(\cos^2 x + \sin^2 x) + 1 = 2 \cdot 1 + 1 = 4$
 $y = 4.$



Уб.

11.2. $a, b > 1$
 $a^{13} \cdot b^{31} = b^{2015}$
 $b^{2015} = (2 \cdot 3)^{2015}$

$$\begin{array}{r} 2015 \overline{) 13} \\ -13 \\ \hline 41 \\ -65 \\ \hline 65 \\ -65 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2015 \overline{) 31} \\ -186 \\ \hline 155 \\ -155 \\ \hline 0 \end{array}$$

$b^{2015} = (2^{155})^{13} \cdot (3^{65})^{31}$

Ответ: $3^{65}; 2^{155}$

Уб.

11.3. Было 10 монет. Все монеты симметричные (т.е. все попарно равны).
 5 монет попарно равны на мон. поверхности и еще одна на обратной
 поверхности ~~попарно равна~~ \Rightarrow 6 монет вверх, а 4 повернуты обратной.

Ответ: 4.

Уб.

11.5. $\frac{1}{a+b}, \frac{1}{a+c}, \frac{1}{b+c}$ - арифметич. прогрессия.

Действ.: a^2, b^2, c^2 - тоже могут составлять арифм. прогрессию.

$2a_2 = a_1 + a_3$

$2(\frac{1}{b^2+c} + \frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c}) = (\frac{1}{b^2+c} + \frac{1}{a+b}) + (\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c}) = \frac{2}{b^2+c} + \frac{2}{b+c} = \frac{2(b+c)}{(b^2+c)(b+c)} = \frac{2}{b+c}$

$2(\frac{1}{a+c}) = \frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c}$

$\frac{2}{a+c} = \frac{b+c+a+b}{(a+b)(b+c)}$

возможно.

Уб.

11.4)

Возможно. Уб.

225.

M-10-1 Меркулов Иван
 Петрович

№1 (10.1)

$$\begin{array}{r} 1221 \\ + 797 \\ \hline 2018 \end{array}$$

Ответ: $1221 + 797 = 2018$
 75.

10	20	30	40	50	60	70	80	90
11	21	31	41	51	61	71	81	
12	23	32	42	52	62	72		
13	24	33	43	53	63			
14	25	34	44	54				
15	26	35	45					
16	27	36						
17								
18								

~ 10.5

=> всего имеется 45 вариантов суммирования первых цифр числа.

000	010	100	101
001	020	200	110
002			011

=> всего имеется 10 вариантов суммирования трех последних цифр.

В году π 365 дней.

75.

$45 \times 10 = 450 \Rightarrow$ Пете хватит денег, чтобы ходить в клуб год.

№10.4

10000 (куп) 05.

№10.3

$D = b^2 - 4ac = 23$. (число b должно быть четным.
 четные квадраты числа нам даны:
 $b; 3; 5; 7; 9$.)

- $1^2 = 1 - 4$ —
- $3^2 = 9 - 4$ —
- $5^2 = 25 - 4$ —
- $7^2 = 49 - 4$ —
- $9^2 = 81 - 4$ —
- $11^2 = 121 - 4$ —

75.

\Rightarrow не может.

Всего - 215 (60%)

М-10-7

1204

10.1 Периметр ^{Делегирование} Вирджиния
 Два палиграмма можно представить в
 виде двух чисел 797 и 1221

$$1221 + 797 = 2018$$

$$\begin{array}{r} 2018 \\ - 797 \\ \hline 1221 \end{array}$$

Ответ: 1221; 797 Гб.

На № _____ от _____

10.3 $ax^2 + bx + c = 0$ - квадратное уравнение с целыми коэффициентами
 может иметь дискриминант равный 23

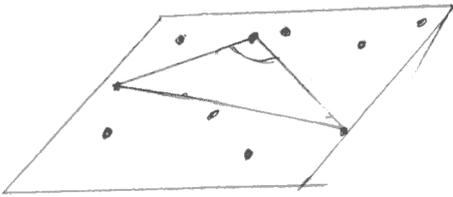
$$D = b^2 - 4ac \Rightarrow b^2 - 4ac = 23$$

если мы возьмем $b=2$
 $a=4$
 $c=-1$ } то мы получим $D=23$

$$2^2 + 4 \cdot 4 \cdot (-1)$$

Квадратное уравнение с целыми коэффициентами не может
 иметь дискриминант равный 23 т.к. $D = b^2 - 4ac$. А b^2 при
 делении на 4 дает остаток \Rightarrow целые числа не могут
 получиться 25.

10.2



б/б.
 Ответ: На плоскости можно отметить 10 точек, так, чтобы
 3 из них были вершинами тупоугольного треугольника.

110.5

365 - дней в году

00000; 10000; 20000; 30000; 40000; 50000; 60000; 70000; 80000; 90000 - 10 чисел

$\left. \begin{array}{l} 10010 \\ 10001 \\ 10020 \\ 10002 \end{array} \right\} 4 \text{ числа}$ $\left. \begin{array}{l} 20010 \\ 30010 \end{array} \right\} \text{ и так далее } 90 \text{ 9}$

$$4 \cdot 9 = 36$$

$\left. \begin{array}{l} 11010 \\ 11001 \\ 11020 \\ 11002 \end{array} \right\} 4 \text{ числа}$ $4 \cdot 9 = 36$

11101 } 4 числа 4 · 9 = 36
11102
11120
11110

12101 } 4 чис. ~~4 · 9 = 36~~ 4 · 8 = 32
12102
12120
12110

21101 } 4 чис. ~~4 · 9 = 36 чисел~~ 4 · 8 = 32
21102
21110
21120

11201 } 4 чис. 4 · 8 = 32
11202
11220
11210

10011 } 4 m.g 909 - 9 чисел
20011

11011 } 4 m.g 909 - 9 чисел
12011

11111 } 4 m.g 909 - 9 чисел
11211

01000, 02000 ... 09000 - 9 чисел

00100, 00200 ... 00900 - 9 чисел

01001, 01010, 01020, 01002 - 4 числа 4 · 9 = 36

00101, 00110, 00120, 00102 - 4 числа 4 · 9 = 36

23101, 23110, 23120, 23102 - 4 числа 4 · 7 = 28

28 + 36 + 36 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 32 + 32 + 32 + 36 + 7 + 8 + 8 + 36 + 36 + 10 = 382 числа.
65.

Всего - 195 (54%)

11000 } 4 m.g 909 => 8 чисел
12000
13000

21000 } 4 m.g => 8 чисел
31000
41000

11100 } 7 чисел
11200
11300
11400
11500
11600
11700

21111

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
 АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ХАБАРОВСКА
 МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ
 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 "СРЕШКОЛСКАЯ ШКОЛА № 1"
 Тел: 8 (4212) 27-10-10
 г. Хабаровск, ул. Тихонова, 1
 Тел/факс: 8 (4212) 27-10-12
 В-р: 680000
 ОГРН/ОГРНИП: 5027003877
 ИНН/КПП: 270205352 / 270201351

М-10-5
 Соловьев Максим
 Николаев

На № _____ от _____

№1

$2018 = 1221 + 797 \quad 78.$

№3

~~Дискриминант~~

выражения $ax^2 + bx + c = 0$

D не может быть равен 23, т.к. его формула -

$b^2 - 4 \cdot a \cdot c$ или $b^2 + 4 \cdot a \cdot c$

результаты умножения все коэффициенты числа 4 четные \Rightarrow чтобы получить 2-

нам нужно к результату либо прибавит квадрат ^{не чет} четного числа, либо от квадрата нечетного числа отнять ^{не чет} произведение $4 \cdot a \cdot c$, но ни в том, ни в этом случае результата 23 не будет. 58.

№2

можно, т.к. получится фигура с суммой углов $= (n-2) \cdot 180^\circ$



$= 1440^\circ \Rightarrow$ каждой угол $= \frac{1440^\circ}{10} = 144^\circ$ - тупой угол

76

Всего - 198 (54%).

M-10-2

Ким Екатерина
Владиславовна

1004

10.1.

$$1221 + 797 = 2018 \quad 75.$$

797 - наименьшее

10.3.

$$ax^2 + bx + c = 0; D = 23?$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$b^2 - 4ac = 23$$

Ч: число 23 должно делиться на 4 (дает ост 3)

т.е. b^2 при делении на 4 ^{должен быть остаток} дает остаток 3

а значит D не может быть равен 23 с целыми коэффициентами. 55.

10.2.

Нет, на плоскости нельзя отметить 10 точек, чтобы любые 3 из них были вершинами треугол. 05.

10.4.

$$\frac{x}{10000} + \frac{x}{15000} = 1 - \text{износ}$$

$$\frac{2,5x}{15000} = 1$$

$$x = \frac{15000}{2,5} = 6000$$

6000 · 2 = 12000 - максимальный путь 75

Всего - 105 (54%)

М-9-3
 Трубаев Константин
 Сереевич

9.1.
 $2018 = x + y$

$8 = 1+7, 2+6, 3+5, 4+4$

Полиномы:

$(\underbrace{1001}_{\text{пол}} + \underbrace{1017}_{\text{кноп.}} = 2018 \text{ не подходит})$

$(\underline{1221} + \underline{797} = 2018) \quad \text{75}$

9.2. $\frac{x+2y+3z}{3} = 11$, где x - Артем
 y - брат
 z - сестра
 $x+2y+3z = 33$

Путем подбора чисел, кратных 2 и 3 (6; 12; 18; 24; 30), определяем, что брату 18 лет 75

$(\frac{18+9+6}{3} = 11)$

9.3. $ax^2 + bx + c = 0$
 $D = 23?$
 $D = b^2 - 4ac$

$(\text{чет})^2 = \text{чет} \times \text{чет} = \text{чет}$
 $(\text{чет})^2 = \text{чет} \times \text{нечет} = \text{чет}$
 $(\text{нечет})^2 = \text{нечет} \times \text{нечет} = \text{нечет} \Rightarrow$
 $\Rightarrow 4ac - \text{четное}$

23 - нечет. число ($23 = \text{чет} + \text{нечет}$; $\text{нечет} - \text{чет}$, $\text{чет} - \text{нечет}$), \Rightarrow
 $b^2 - \text{нечетное}$ число должно быть)

Нечетные числа:
 (1, 3, 5, 7, 9)

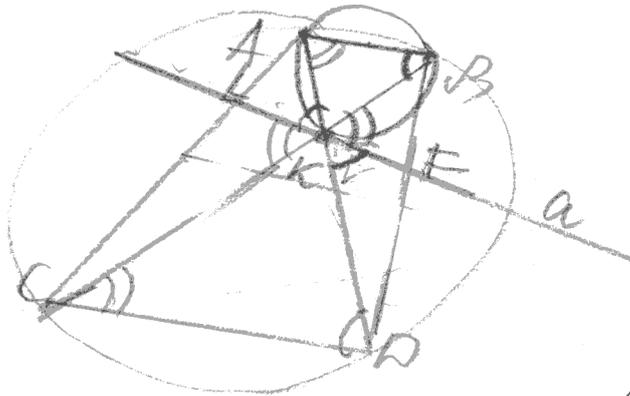
$b=1 \quad D=1+(22 \div 4)$
 $b=3 \quad D=9+(14 \div 4)$
 $b=5 \quad D=25-2 \div 4$
 $b=7 \quad D=49-26 \div 4$
 $b=9 \quad D=81-58 \div 4$

$\Rightarrow D \neq 23 \quad \text{75}$

9.4	Зем.	Син	Кр.	Честно?
	40	50	70	100

Т.к. и мещ и чом, говорящий правду ответят на последний вопрос "да", то всего чомов 100
 Всего ответов по выбору картма: $40+50+70=160$
 Чом может предпочесть носить только одну картма, мещ же мог ответить "да" на 2 или 3 вопроса,
 $\Rightarrow 160 - 100 = 60$ мещов
 $100 - 60 = 40$ честных чомов

9.5.



$\Rightarrow CD \perp a$,
 Т.к. CD - секущая
 и $\angle KDC, \angle DKF,$
 $\angle KED, \angle CKF$ -
 соотв.

6б

D-7б:
 $a \perp CD$
 $\angle ABK = \angle AKL$,
 Т.к. $\angle ABK$ - впис =
 углу между хордой и
 касательной $\angle AKL$
 Но так как те три угла
 $\angle BKF = \angle KAB$
 $\angle AKL = \angle DKF$ Т.к.
 они верт-е.
 $\angle BKF = \angle CKL$ по
 той же причине
 $\angle CKF = \angle KED$, Т.к.
 они соответственные, также
 $\angle KDC = \angle DKF \Rightarrow$

Всего - 345 (97%)

М-9-5 Верещагина
 Анастасия
 Андреевна
 Задача 1: $\begin{array}{r} 11 \\ 1221 \\ + 497 \\ \hline 201878 \end{array}$

На № _____ от _____

Задача 2: Брат $\frac{x}{2}$

Произведем расчеты,
 Артёму - 18
 Сестре - 6
 брату - 9

вместе x
 сестра $\frac{x}{3} \left(\frac{x + \frac{x}{2} + \frac{x}{3} }{3} \right) = 11$



78

Задача 3: Нет, не может. Дискриминант равен $8^2 - 4ac$, 8^2
 $4ac$ всегда является четным (из-за коэффициента 4), а разность
 нечетным должно быть 8^2 , \Rightarrow Представим в виде \div

Отсюда следует, что $8 = 2k + 1$
 $D = 4k^2 + 4k + 1 - 4ac = 4(k^2 + k - ac) + 1 = (2k+1)^2 - 4ac$
 $ac \equiv 1 \pmod{4} = 22$ или $5, 5$ (при том, что
 $ax^2 + bx + c = 23$), а это тоже может быть
 так как a, b и c - целые числа. 78.

Задача 4: 1) Так как мы и четный ответ на 4-й вопрос
 "да", мы можем сказать, что метод всего всего 100.
 2) Так как каждый мешок несет только один мешок
 или, то мы можем сказать, что четный ответный раз
 по 1 раз за первом и вопроса, а имеет 2 раза.

3) Если мы хотим ответ, то мы можем иметь 160
 вероятностей $(160 - 100) 60$ мешков ответными звонками (собрать)
 4) $100 - 60 = 40$ четных мешков. 78
 Ответ: 40 четных мешков.

Задача 5:

Дано:

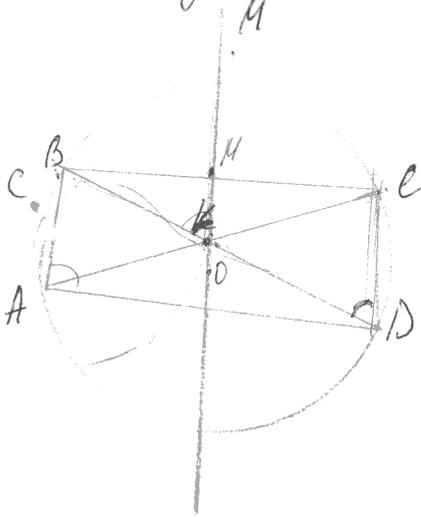
$\omega(O; R)$

$ABCD$ - вписан

Показать:

$MK \parallel CD$

Решение:



Решение:

1) $OA \perp BC$

2) т.к. $\angle MKB = \angle BAK$, $\angle COB = \angle BAC = \angle BAK$

то $\angle MKB = \angle CDB$, а т.к. они соответ., то

$MK \parallel CD$ \square

Всего - 285 (80%)

210

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
 АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА КАБАРОВСКА
 МБОУ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 7"
 Ташкентская ул. 151а,
 Кабардино-Балкарская Республика,
 Таразский район, с/пос. Кабаровское
 Кабаровское отделение
 ОГРН / ИНН / КПП: 5002700001 / 5002700001 / 5002701001

М-9-6
 Валкова Екатерина Денисовна

(N1)

2018 = 1221 + 797! 70.
 палиндром палиндром

№ _____
 На № _____ от _____

Ответ!
 Артему 18 лет, его сестре 6, брату 9.

$(x + \frac{x}{2} + \frac{x}{3}) \cdot \frac{3}{3} = 11$, $x + \frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 33$
 $\frac{11}{6x} = 33$
 $x = 18$
 Артему - 18! $\frac{x}{2}$ - брат 70.
 $\frac{x}{3}$ - сестра

(N2)

$ax^2 + bx + c = 0$, $D = b^2 - 4ac = 23$. Квадрат целого
 числа при делении на 4 дает нулевой остаток, тогда
 $D/4 \Rightarrow$ остаток = 0 или 1. $23/4 \Rightarrow$ остаток 3. тогда 23
 не является добью D в $ax^2 + bx + c = 0$ (с целыми коэффициентами)

Ответ: НЕТ! 70

(N3)

Зеленые Синие Красные

 100

1. 40 гр
2. 50 гр
3. 70 гр
4. 100 гр

~~всего 100 шоколов~~

- 1) т.к. все бы ответили "да", то шоколов всего 100
- 2) ~~каждый~~ один шоко - один карбонат \Rightarrow каждый
 отвечает "да" 1 раз за 3 вопроса, а нету 2 раз.
- 3) Сумма ответов = 160 $\Rightarrow 160 - 100 = 60$ шоколов
 ответили два раза.
 Значит сошли. $100 - 60 = 40$
 шоколов ответили
 верно.

Ответ: 40 шоколов верно. 70

(N5)

↓
 Там!

(NS)

Дано:

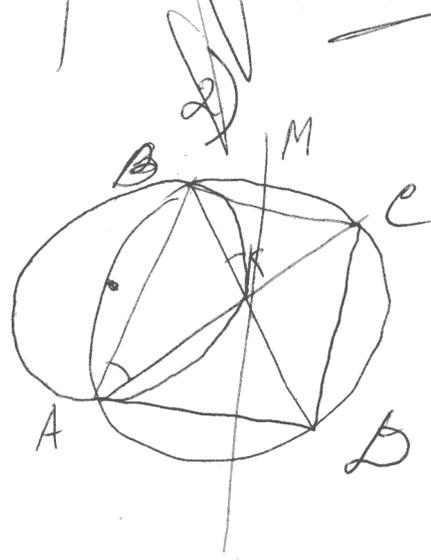
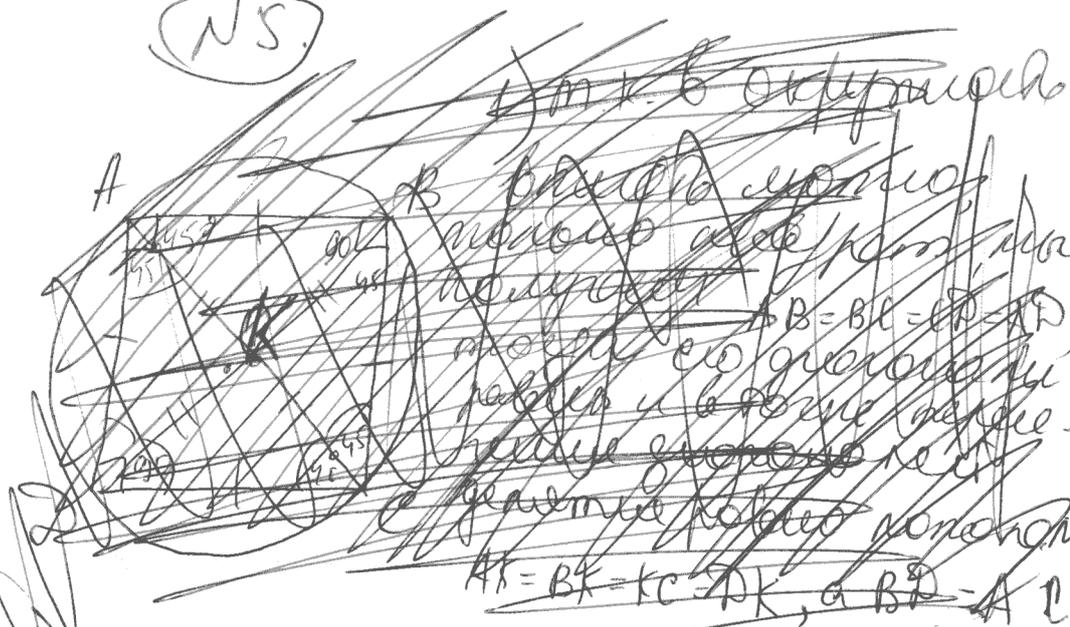
□ ABCD

(K) - перпендикуляр

Δ ABK

Док-мб:

CP || ~~AK~~ MK



1) $\angle BKM = \angle BAK$.
 2) $\angle CPB = \angle BAK = \angle BKM \Rightarrow$
 $\Rightarrow \angle BKM = \angle CPB$, тогда
 MK || CP по кр и ст
 перевернуть голову!
 Всего - 285 (80%)

210

Моисеевко М - 9 - 10
Анастасия
Витальевна

На №

9.1.

$$1221 + 797 = 2018 \quad 45.$$

9.2.

А. x
 Брат. $\frac{x}{2}$
 Сестра $\frac{x}{3}$

} ср. 11

1) Составим уравнение:

$$x + \frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 11$$

$$\frac{11x}{6} = 11$$

Ответ: Артёму $\frac{18 \text{ лет.}}{75}$

$$\frac{11x}{18} = \frac{11}{1}$$

Всего - 225 (63%)

$$11x = 198$$

$$x = 18$$

9.3. Нет, не может быть. т.к если $D = \sqrt{23}$ тогда коэффициенты будут не целыми
 $D = b^2$ -ное и при делении на 4 = 0, а число 23 при делении на 4 даёт остаток.

9.4.

На и вопрос ответы и лживые ответы и т.д.
 следовательно, всего в подземном царстве 100 зномов.
 2) Один зном должен носить один кауба
 следовательно зенные зномы ответили 97 за 97
 вые 3 вопроса. 3. Сумма ответов = 100; 100 - 100 = 0
 зномов которые ответили два раза. 4) 100 - 00 = 100
 - зенных зномов.

Ответ: всего 100 зенных зномов в подземном царстве

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
 КАБАРОВСКАЯ ОБЛАСТНАЯ АДМИНИСТРАЦИЯ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
 УЧРЕЖДЕНИЕ
 № 107
 Тел: (8713) 27-1010
 27-1011
 27-1012
 27-1013
 27-1014
 27-1015
 27-1016
 27-1017
 27-1018
 27-1019
 27-1020
 27-1021
 27-1022
 27-1023
 27-1024
 27-1025
 27-1026
 27-1027
 27-1028
 27-1029
 27-1030
 27-1031
 27-1032
 27-1033
 27-1034
 27-1035
 27-1036
 27-1037
 27-1038
 27-1039
 27-1040
 27-1041
 27-1042
 27-1043
 27-1044
 27-1045
 27-1046
 27-1047
 27-1048
 27-1049
 27-1050
 27-1051
 27-1052
 27-1053
 27-1054
 27-1055
 27-1056
 27-1057
 27-1058
 27-1059
 27-1060
 27-1061
 27-1062
 27-1063
 27-1064
 27-1065
 27-1066
 27-1067
 27-1068
 27-1069
 27-1070
 27-1071
 27-1072
 27-1073
 27-1074
 27-1075
 27-1076
 27-1077
 27-1078
 27-1079
 27-1080
 27-1081
 27-1082
 27-1083
 27-1084
 27-1085
 27-1086
 27-1087
 27-1088
 27-1089
 27-1090
 27-1091
 27-1092
 27-1093
 27-1094
 27-1095
 27-1096
 27-1097
 27-1098
 27-1099
 27-1100

1) Формула $D = b^2 - 4ac$. Если b - целое, то b^2 - целое. Если a и c - целые, то $4ac$ - целое.

2) Далее необходимо разложить 23 на два числа (b^2 - первое, $4ac$ - второе) при этом:

а) Первое должно быть не больше (b^2 всегда ≥ 0 , а при $b^2 = 0$, $4ac$ не будет целым) и не больше $2b$ ($4^2 = 16 < 23$, $5^2 = 25 > 23$)

б) Второе не превышает $2b$ (Если $b^2 = 0$ и $4ac = 23$, то $D = 0 + 23 = 23$, но $b^2 = 0$ нельзя использовать.)

~~в) Одно из чисел должно быть чётным, а другое нечётным (при перемножении чётного на чётное или нечётное на нечётное получается чётное). При этом числа должны быть нечётными (нечётное \times нечётное = нечётное)~~

3) Варианты b (без проверки) Чётности

- 1) $b = 1; 0^2 = 1$
- 2) $b = 2; 0^2 = 4$
- 3) $b = 3; 0^2 = 9$
- 4) $b = 4; 0^2 = 16$

1) ~~необходимо~~ рассмотреть $b = 1$ и $b = 3$ п.к. ~~нечётные~~ числа. Далее нужно получить нечётное $4ac$, но это невозможно т.к. при любых a, c (чёт. и нечёт.) при умножении на 4 (чётное) получается чётное.

4) Из написанного выше дискриминанта выведи, что при любых a, b, c уравнение $ax^2 + bx + c = 0$

5) Рассмотрим $b=7$ и $b=3$. При θ^2 натуральное $\Rightarrow 4ac$ - должно быть четным. Это возможно. ~~и при θ^2 натуральном~~ при умножении на θ^2 (натуральное) будет четное число в любом случае. $\Rightarrow \theta=7$ и $\theta=3$ так могут подойти.

6) Постараемся получить $D = 23$,

$$a) D = \theta^2 - 4ac = 23$$

$$D = 7^2 - 4ac = 7 - 4ac = 23$$

$$-4ac = 23 - 7$$

$$-4ac = 22$$

$$| -ac = \frac{22}{4} \text{ — не подходит т.к. } \frac{22}{4} \text{ не целое число.}$$

$$b) D = 3^2 - 4ac = 9 - 4ac = 23$$

$$-4ac = 23 - 9$$

$$-4ac = 14$$

75

$$| -ac = \frac{14}{4} \text{ — не подходит т.к. } \frac{14}{4} \text{ не целое число.}$$

N 9.2

Пусть x - возраст ~~А~~ Артема, y - брат, z - сестра.

№ 9.7

2078 = 7227 + 797

Ленинград Ленинград

75

Всего - 215 (60%)

Отвѣт: Таня зѣл. мамба, Ваня в рыцарем мамба, Катя
козован, Аня в деви.

№ _____
 СТ _____

5, 1) Письмо, чтение, математика. Письмо, математика, чтение,
 Чтение, письмо, математика, Чтение, математика, письмо,
 Математика, чтение, письмо, Математика, письмо, чтение
 (6 вариантов) 15

5, 2) $33 \frac{30}{7} = 3 + \frac{3}{7} = 31$
 $38 \frac{3}{7} = (3+3) \cdot 2 = 31$ 15

5, 3) Всего 28 прямоугольников. 06

28

5, 4)
$$\begin{array}{r} \times 524 \\ 25 \\ \hline 2620 \\ 1048 \\ \hline 43700 \end{array}$$
 06

5, 5) Надо взвешивать любые 2 монеты убрав одну монету.
 Если чаши весов равны, то отложенная монета - фальшивая.
 Если нет, то взвешиваем чашу которая выше другой, убрав
 одну монету. Если чаши равны, то убранная монета -
 фальшивая, если нет, то фальшивая монета находится в чаше
 весов, которая выше другой. И мы найдём фальшивую монету

5, 6) Аня - белое платье
 Ваня - голубое платье 16
 Галя - зелёное платье
 Надя - розовое платье

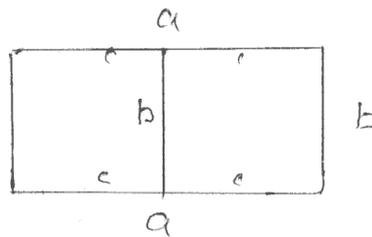
$$2. \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{7} = 5 \text{ } \text{уб}$$

3. Дано

b = 2017

Найти

На сколько $P_2 + P_2 > P_1$



Захарова
 Алексей
 Сергеевич

№ _____
 от _____

Представили Решение
 Предметами

Доказали, что $a = 4 \text{ см}$, $b = 2 \text{ см}$

$$P_1 = (a+b) \cdot 2 = (4+2) \cdot 2 = 12 \text{ (см} \times \text{)}$$

$$P_2 = (c+b) \cdot 2 = (2+2) \cdot 2 = 8 \text{ (см} \times \text{)}$$

$$c = a : 2 = 4 : 2 = 2$$

$$P_2 + P_2 = 8 + 8 = 16 \text{ (см} \times \text{)}$$

$$16 - 12 = 4 \text{ см} = 2 \cdot 2 = b \cdot 2$$

$$b = 2017$$

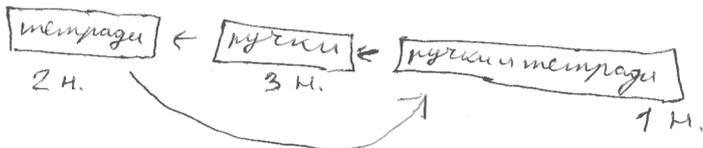
$$b \cdot 2 = 2017 \cdot 2 = 4034 \text{ (см)}$$

уб уб

Ответ: сумма периметров полученных прямоугольников больше периметра исходного на 4034 см

5. Мы должны достать предмет из коробки с наклейкой "Тетради и ручки", так как если мы достанем предмет из коробки "Тетради", ~~а~~ ^{пучки} ~~а~~ ~~достав~~ мы не сможем определить, что по настоящему лежит в этой коробке, потому что в ней могут лежать ручки, но и ручки и тетради. Также же и с коробкой с наклейкой "Ручки". А если мы доставем ручки или карандаш из коробки "Ручки и карандаши", мы поймем, что здесь лежат только ручки или только карандаши, так потому что в этой коробке все наклейки на наклейке "Ручки и карандаши".

Коробочка не может совпадать с её содержанием.
 После замены первой наклейки, ~~наклейки~~: Коробочка
 без наклейки получает название третьей наклейки, а
~~остав~~ третья ~~в~~ на третью коробку мы приклеиваем
 её ~~остав~~ ^{последующую} наклейку. Мы не можем ^{просто} поменять
 местами наклейку, потому что так наклейка на третьей
 коробке останется нетронутой, что не соответ-
 ствует условию.



1. Дано:

только 1 ветречи - 10 мин

v_n в 2 раза $> v_p$

Найти

t_n до дома Дади Федоро

Решение

Пусть $S = 1$

1) $S: 3 = 1/3 = \frac{1}{3}(n)$ - пройди Дади Федоро

2) $\frac{1}{3} \cdot 2 = \frac{2}{3}(n)$ - пройди Петкин

3) $10 : \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3} = 15$ (м)

4) $15 - 10 = 5$ (м)

Ответ: через 5 минут после выречи Петкин придет к дому Дади Федоро.

4. а) Не существует.

У любых последовательных чисел ~~записанных~~

~~перехода на десятках~~ ~~сумма~~ ~~будет~~ ~~отличаться~~ ~~на~~ ~~1~~, ~~однако~~ ~~как~~ ~~будет~~ ~~нечётным~~ так как 12 чётное число, оно не будет делиться на нечётное число.

б) Не существует.

У любых двух последовательных чисел ^с ~~за~~ ~~исключением~~ ~~перехода~~ ~~на~~ ~~десятках~~ ~~их~~ ~~сумма~~ ~~будет~~ ~~отличаться~~ ~~на~~ ~~1~~ и если у одного числа ~~она~~ ~~будет~~ ~~нечётным~~ ~~числом~~ ~~то~~ ~~не~~ ~~будет~~. Не один вариант с переходом ~~через~~ ~~десятки~~ ~~также~~ ~~не~~ ~~подходит~~.

СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ
 АДМИНИСТРАЦИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
 МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 № 127
 Тихоокеанский ул. д. 101а,
 г. Жаровск 670003
 Тел./Факс (3952) 37-63-62
 E-mail: info@obu127.ru
 ОКПО 32171023 ОГРН 102390103510
 ИНН / КПП 2721000052 / 272501001

№ _____
 На № _____ от _____

209-М-7-5

Сергей Сергеевич Сергеев
 Задача № 7.1

Дано

S - ?

$t_1 = 10$ мин

$v_1 = ?$, $v_2 >$

$v_{гр} = ?$

Решение:

Пусть $S = 10$ м

1) $10 : 3 = 3,3$ м/мин - $v_{гр}$

2) $3,3 \cdot 2 = 6,6$ м/мин - v_1

3) $3,3 \cdot 10 = 33$ (м) - S которое проехал

Дядя Федор

4) $33 : 6,6 = 5$ мин

Ответ: через 5 мин Пелкин придет к дому д. Федор

Задача № 7.2

$$\left(\frac{1}{7} : \frac{1}{7} : \frac{1}{7}\right) - \left(\frac{1}{7} : \frac{1}{7}\right) + \frac{1}{7} : \frac{1}{7} = 5$$

УС

Задача № 7.3

Ответ: на 4032 станет больше сумма периметров.

СБ

Задача № 7.4

а) ~~нет~~ нет

б) нет д.а (например 57999 и 38000)

СБ

Задача № 7.5

265

12354678 = 12435678 = 13245678 = 21345678 = 32145678 = 13245678 = 81234567

= 12345678 !!!

81234567

= gomasitas 

75

210

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
 ГОРОДА ЗАБАРОВСКА
 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ул. Советская, 107
 Забаровск, ул. Советская, 107а,
 192370
 тел. (812) 27-63-62
 факс (812) 27-63-62
 e-mail: zabo@yandex.ru
 ОГРН 501923701405840
 ИНН 470202002 / 272501001

M-6-8

Жалачих Анастасия
Дмитриевна

Имя _____
 Фамилия _____
 № _____

№6.1.

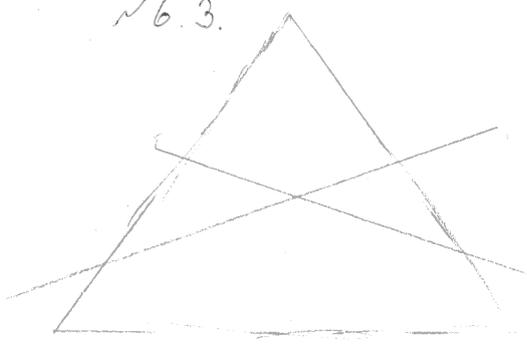
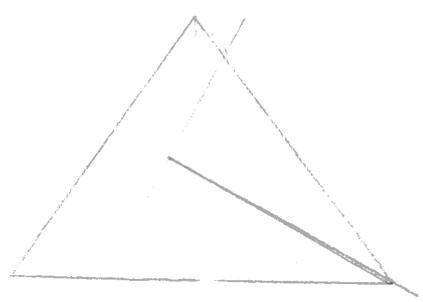
$1:12 = \frac{1}{12}$ - скорость часовой стрелки.

Ответ: в 12 раз минутная стрелка быстрее. 65

№6.2.

1) $14 \cdot 4 = 68 (л)$
 2) $68 + 5 = 73 (л)$
 ~~$14 \cdot 5 = 70$~~
 $73 - 5 = 68 (л)$ - отнимать 14
 3) $43 - (5 \cdot 12) = 13 (л)$ отнимать 52 обратно.

№6.3.



205

75

1) $(50 - 10) \cdot \frac{1}{4} = 10 (лет)$ - сыну

2) $50 - 10 = 40 (лет)$ - отцу.

3) $(40 + 5) : 3 = 15 (лет)$ - будет сыну, когда отец будет в 3-ое раз старше

4) $40 + 5 = 45 (лет)$ - будет отцу, когда он будет старше сына в 3 раза.

М-6-7
 Милу Елена Валерьевна

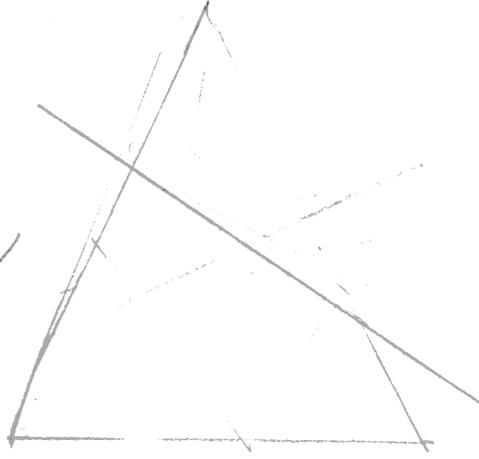
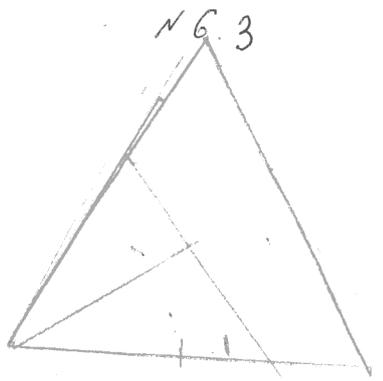
№ _____
 На № _____ от _____

№6.1

1) $1:60 = \frac{1}{60}$ - раз часовая проходит в час
 2) $\frac{1}{60} = 60$ (раз) - движется минутная стрелка
 Ответ: в 60 раз минутная стрелка быстрее часовой

№6.2

~~1) $14 \cdot 4 = 56$ (ч)~~
~~2) $68 \cdot 5 = 340$ (ч)~~
~~3) $7 \cdot 3 = 21$ (ч)~~
 1) $5 \cdot 6 = 30$ (ч)



№6.4

1) $4 \cdot 10 = 40$ (ч) - отцу
 2) $50 - 40 = 10$ (ч) - отцу
 3) $10 + 5 = 15$ (ч) - отцу через 5 лет
 4) $40 + 5 = 45$ (ч) - отцу через 5 лет
 5) $45 : 15 = 3$ (раз) - столько

№6.5

стоят 8 козлов 1 прилетит через двук и будет 3 козлов

2 прилетит через 4 козлов и будет 6 козлов

4 прилетит ¹ раз и будет 1

8 прилетит 1 раз и будет 2 козлов

2 прилетит ¹ раз и будет 4

3 прилетит 1 раз и будет 5

5 прилетит 1 раз и будет 7

6 прилетит 1 и будет 8

60