

**Из опыта подготовки
учащихся гимназии к сдаче
ОГЭ по математике**

**Старцева Татьяна Александровна
МАОУ «Гимназия №1»,
г. Пермь 2016.**

Результаты ОГЭ в 9 классе

- ▶ **2014-2015 уч. год**

- ▶ 1 - в районе

- ▶ 8 - в городе

- ▶ 11 – в крае.

- ▶ **2015-2016 уч. год**

- ▶ 1 – в районе

- ▶ 6 – в городе

Направления работы:

- ▶ Система уроков и итоговых работ;
промежуточные мониторинги в 9 классе;
- ▶ Организация деятельности школьников по решению тестов в режиме он-лайн с помощью сайта Д. Гущина «Решу ОГЭ» («Сдам ГИА»);
- ▶ Организация платных дополнительных услуг;
- ▶ Работа с родителями;
- ▶ Внеурочная деятельность.

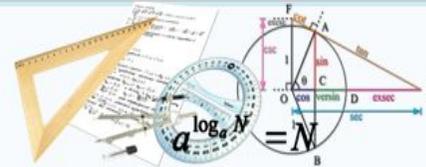


РЕШУ ОГЭ

Образовательный портал для подготовки к экзаменам

МАТЕМАТИКА

СДАМ ГИА



- Математика
- Информатика
- Русский язык
- Английский язык
- Немецкий язык
- Французский язык
- Испанский язык
- Физика
- Химия
- Биология
- География
- Обществознание
- Литература
- История

- Реклама от Google
-
-
- Об экзамене
- Каталог заданий
- Ученику
- Учителю
- Методисту
- Эксперту
- Школа
- Репетиторы
- Справочник
- Сказать спасибо
- Вопрос — ответ
- Моя статистика

Поиск

Здравствуй, **Татьяна**
Профиль [Выход](#)

НОВОСТИ

12.10.2016
Обновлены наши
мобильные приложения
Android и iOS

{Keyword:Подготовка к ЕГЭ по биологии.}
Улучши результаты ЕГЭ на 50 баллов и поступи на бюджет в ВУЗ мечты! Пермь.
Перейти в perm.osnova-znaniy.ru

ЖК ИСПАНСКИЕ КВАРТАЛЫ, Румянцево
Новостройки от 2,34 млн. 3 км от МКАД! Новая Москва. От 74 100р/м2. Звоните
a101.ru Адрес и телефон
Проектная декларация на рекламируемом сайте

Каталог заданий по темам

В этом разделе представлен тематический классификатор задачной базы. Вы можете прорешать все задания по интересующим вас темам. Зарегистрированные пользователи получат информацию о количестве заданий, которые они решали, и о том, сколько из них было решено верно. Цветовая маркировка: если правильно решено меньше 40% заданий, то цвет результата красный, от 40% до 80% — желтый, больше 80% заданий — зеленый. Если в оба столбца таблицы выделены зеленым, уровень вашей готовности можно считать достаточно высоким.

Тема	Кол-во заданий в базе	Кол-во решенных заданий	Из них решено правильно	Проверить себя
Задания 1. Числа и вычисления	63 / 71	2 / 4	0 / 0	
Действия с обыкновенными дробями	9 / 16	1 / 2	0 / 0	Все 9 / 16 Нерешенные 9 / 16
Действия с десятичными дробями	15 / 16	1 / 2	0 / 0	Все 15 / 16 Нерешенные 15 / 16
Сравнение чисел	17 / 17	0 / 0	0 / 0	Все 17 / 17 Нерешенные 17 / 17
Степени	22 / 22	0 / 0	0 / 0	Все 22 / 22 Нерешенные 22 / 22
Задания 2. Числовые неравенства, координатная прямая	51 / 60	2 / 4	0 / 0	
Неравенства	18 / 18	1 / 1	0 / 0	Все 18 / 18 Нерешенные 18 / 18
Сравнение чисел	14 / 15	1 / 2	0 / 0	Все 14 / 15 Нерешенные 14 / 15
				Все 9 / 10

Чат

Клавиатурный тренажер



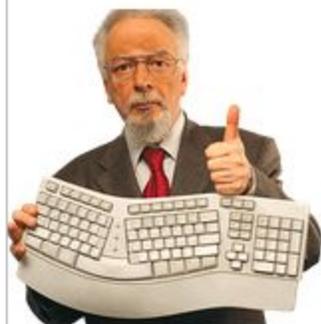
Научим быстро набирать на клавиатуре. 0+

[Подробнее](#)

набираем.ru

задачи на проценты, сплавы и смеси	9 / 9	1 / 2	0 / 0	Нерешенные 9 / 9
Задачи на совместную работу	13 / 17	1 / 2	0 / 0	Все 13 / 17 Нерешенные 13 / 17
Разные задачи	4 / 4	0 / 0	0 / 0	Все 4 / 4 Нерешенные 4 / 4
Движение по прямой	32 / 40	0 / 0	0 / 0	Все 32 / 40 Нерешенные 32 / 40
Задания 23 (С3). Функции и их свойства. Графики функций	64 / 73	2 / 4	0 / 0	
Гиперболы	9 / 11	0 / 0	0 / 0	Все 9 / 11 Нерешенные 9 / 11
Кусочно-непрерывные функции	26 / 27	2 / 2	0 / 0	Все 26 / 27 Нерешенные 26 / 27
Разные задачи	9 / 9	0 / 0	0 / 0	Все 9 / 9 Нерешенные 9 / 9
Параболы	20 / 26	0 / 2	0 / 0	Все 20 / 26 Нерешенные 20 / 26
Задания 24 (С4). Геометрическая задача на вычисление	58 / 64	1 / 4	0 / 0	
Окружности	8 / 8	0 / 0	0 / 0	Все 8 / 8 Нерешенные 8 / 8
Углы	9 / 9	0 / 1	0 / 0	Все 9 / 9 Нерешенные 9 / 9
Четырёхугольники	24 / 25	1 / 2	0 / 0	Все 24 / 25 Нерешенные 24 / 25
Треугольники	17 / 22	0 / 1	0 / 0	Все 17 / 22 Нерешенные 17 / 22
Задания 25 (С5). Геометрическая задача на доказательство	68 / 75	3 / 4	0 / 0	
Окружности и их элементы	6 / 7	1 / 1	0 / 0	Все 6 / 7 Нерешенные 6 / 7
Треугольники и их элементы	24 / 24	1 / 1	0 / 0	Все 24 / 24 Нерешенные 24 / 24
Четырёхугольники и их элементы	38 / 44	1 / 2	0 / 0	Все 38 / 44 Нерешенные 38 / 44
Задания 26 (С6). Геометрическая задача повышенной сложности	67 / 82	2 / 4	0 / 0	
				Все 13 / 19

Клавиатурный тренажер



Научим быстро набирать на клавиатуре. 0+

Подробнее

набираем.ru

[Задачи на совместную работу](#)

13 / 17

1 / 2

0 / 0

Все [13 / 17](#)
Нерешенные [13 / 17](#)

[Разные задачи](#)

4 / 4

0 / 0

0 / 0

Все [4 / 4](#)
Нерешенные [4 / 4](#)

[Движение по прямой](#)

32 / 40

0 / 0

0 / 0

Все [32 / 40](#)
Нерешенные [32 / 40](#)

▣ **Задания 23 (С3). Функции и их свойства. Графики функций**

64 / 73

2 / 4

0 / 0

[Гиперболы](#)

9 / 11

0 / 0

0 / 0

Все [9 / 11](#)
Нерешенные [9 / 11](#)

[Кусочно-непрерывные функции](#)

26 / 27

2 / 2

0 / 0

Все [26 / 27](#)
Нерешенные [26 / 27](#)

[Разные задачи](#)

9 / 9

0 / 0

0 / 0

Все [9 / 9](#)
Нерешенные [9 / 9](#)

[Параболы](#)

20 / 26

0 / 2

0 / 0

Все [20 / 26](#)
Нерешенные [20 / 26](#)

▣ **Задания 24 (С4). Геометрическая задача на вычисление**

58 / 64

1 / 4

0 / 0

[Окружности](#)

8 / 8

0 / 0

0 / 0

Все [8 / 8](#)
Нерешенные [8 / 8](#)

[Углы](#)

9 / 9

0 / 1

0 / 0

Все [9 / 9](#)
Нерешенные [9 / 9](#)

[Четырёхугольники](#)

24 / 25

1 / 2

0 / 0

Все [24 / 25](#)
Нерешенные [24 / 25](#)

[Треугольники](#)

17 / 22

0 / 1

0 / 0

Все [17 / 22](#)
Нерешенные [17 / 22](#)

▣ **Задания 25 (С5). Геометрическая задача на доказательство**

68 / 75

3 / 4

0 / 0

[Окружности и их элементы](#)

6 / 7

1 / 1

0 / 0

Все [6 / 7](#)
Нерешенные [6 / 7](#)

[Треугольники и их элементы](#)

24 / 24

1 / 1

0 / 0

Все [24 / 24](#)
Нерешенные [24 / 24](#)

[Четырёхугольники и их элементы](#)

38 / 44

1 / 2

0 / 0

Все [38 / 44](#)
Нерешенные [38 / 44](#)

▣ **Задания 26 (С6). Геометрическая задача повышенной сложности**

67 / 82

2 / 4

0 / 0

[Треугольники](#)

13 / 19

0 / 1

0 / 0

Все [13 / 19](#)
Нерешенные [13 / 19](#)

[Четырёхугольники](#)

14 / 18

1 / 1

0 / 0

Все [14 / 18](#)
Нерешенные [14 / 18](#)

[Окружности](#)

11 / 16

1 / 2

0 / 0

Все [11 / 16](#)
Нерешенные [11 / 16](#)

- [учителю](#)
- [Методисту](#)
- [Эксперту](#)
- [Школа](#)
- [Репетиторы](#)
- [Справочник](#)
- [Сказать спасибо](#)
- [Вопрос — ответ](#)

Поиск

[Зарегистрироваться](#)

[Восстановление пароля](#)

[Войти через ВКонтакте](#)

НОВОСТИ

12.10.2016
Обновлены наши **мобильные приложения** [Android](#) и [iOS](#).

12.10.2016
ОГЭ 2017: к чему готовиться? Все изменения. [Запишись!](#)

27.09.2016
На страницах «Методисту» размещены решения демоверсий.



ЕСТЬ ВОПРОСЫ? МЫ РЕШИЛИ ВСЕ ОГЭ!

Задания обоих открытых банков заданий ОГЭ по математике с образцами решений.

Введите номер задания:

ВЫ УЖЕ ГОТОВЫ К ЭКЗАМЕНУ? ПРОВЕРЬТЕ СВОЙ УРОВЕНЬ!

новые октябрьские варианты

[архив вариантов](#)

Мы подготовили 15 тренировочных вариантов. По окончании работы система проверит ваши ответы, покажет правильные решения и выставит оценку по пятибалльной или стобалльной шкале.

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5
Вариант 6	Вариант 7	Вариант 8	Вариант 9	Вариант 10
Вариант 11	Вариант 12	Вариант 13	Вариант 14	Вариант 15

Вариант, составленный учителем:

НАШЛИ ПРОБЛЕМУ? БУДЕМ ТРЕНИРОВАТЬСЯ!

Для создания специализированного теста выберите количество заданий из каждого раздела или воспользуйтесь предустановленными вариантами, нажав на соответствующую кнопку.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<input type="checkbox"/>																			
						21	22	23	24	25	26								
						<input type="checkbox"/>													

КАТАЛОГ ЗАДАНИЙ

Вы можете составить вариант из необходимого вам количества заданий по тем или иным разделам задачного каталога. Для создания стандартных тестов воспользуйтесь кнопками снизу.

Тема	Кол-во заданий
1. Числа и вычисления	<input type="button" value="1"/>
2. Числовые неравенства, координатная прямая	<input type="button" value="1"/>
3. Числа, вычисления и алгебраические выражения	<input type="button" value="1"/>
4. Уравнения, неравенства и их системы	<input type="button" value="1"/>
5. Графики функций	<input type="button" value="1"/>
6. Арифметические и геометрические прогрессии	<input type="button" value="1"/>

- Ученику
- Учителю
- Методисту
- Эксперту
- Школа
- Репетиторы
- Справочник
- Сказать спасибо
- Вопрос — ответ
- Моя статистика

Поиск

Здравствуйе, Татьяна
[Профиль](#) [Выход](#)

НОВОСТИ

12.10.2016
Обновлены наши [мобильные приложения Android](#) и [iOS](#).

12.10.2016
ОГЭ 2017: к чему готовиться? Все изменения. [Запишись!](#)

27.09.2016
На страницах «Методисту» размещены решения демоверсий.



РЕШУ ОГЭ
Равных нет.

Чат



domus-finance.ru Адрес и телефон

Проектная декларация на рекламируемом сайте

Учителю

Ниже приведена сводная статистика по всем созданным вами работам.
Для получения списков учащихся и их результатов кликните по номеру соответствующей работы.
Вы можете также дублировать и затем отредактировать любую из работ, создав на ее основе новую работу.

[Классный журнал](#)

[группировать по учащимся](#)

Номер	Вид работы	Название Шаблон	Дата создания	Время доступа	Решено работ
5907687	Контрольная	<input type="checkbox"/>	19.10.2016		0
5870840	Домашняя	<input type="checkbox"/>	14.10.2016		6
5818689	Домашняя	<input type="checkbox"/>	06.10.2016		24
5772135	Домашняя	<input type="checkbox"/>	28.09.2016		24
5722243	Домашняя	<input type="checkbox"/>	19.09.2016		26
5717836	Контрольная	<input type="checkbox"/>	18.09.2016		0
5717824	Контрольная	<input type="checkbox"/>	18.09.2016		0
5701108	Домашняя	<input type="checkbox"/>	14.09.2016		0
5669404	Домашняя	<input type="checkbox"/>	07.09.2016		28



Клавиатурный тренажер
Научим быстро набирать на клавиатуре. 0+

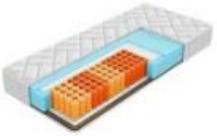
набираем.ru

[Подробнее](#)

Яндекс Директ




Купить однокомнатную квартиру
Купить однокомнатную квартиру. От застройщика. Разрешение. Электр...





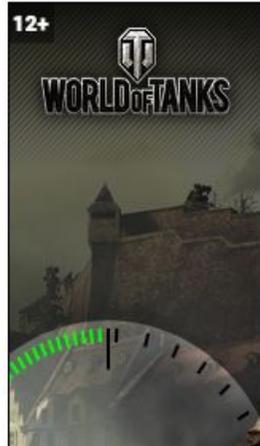
Комплекс «Савеловский Сити»

Старт продаж квартир! От 5 млн руб. **Квартиры** рядом с Центром. Звоните!

[Планировки](#)
[Галерея проекта](#)
[Подробнее](#)

savcity.ru
Адрес и телефон

Проектная декларация на рекламируемом сайте



Задача 11.

$$\frac{1}{(x-2)^2} - \frac{1}{x-2} - 6 = 0$$

$$\frac{1 - x + 2 - 6x^2 + 24x - 24}{x^2 - 4x + 4} = 0 \quad | \cdot (x-2)^2$$

$$-6x^2 + 23x - 21 = 0$$

$$D = 529 - 504 = 25 \quad \sqrt{D} = 5$$

$$x_1 = \frac{-23 + 5}{-12} = 1\frac{5}{12}$$

$$x_2 = \frac{-23 - 5}{-12} = 1\frac{1}{6}$$

Ответ: $x = 1\frac{5}{12}, 1\frac{1}{6}$.

Задача 12.

5 км. $v, \text{ км/ч}$

Оценка: 1 [Изменить](#)

Туристы проплыли на лодке от лагеря некоторое расстояние вверх по течению реки, затем причалили к берегу и, погуляв 3 часа, вернулись обратно через 5 часов от начала путешествия. На какое расстояние от лагеря они отплыли, если скорость тече-

21 задание (алгебра). Алгебраические выражения

Найдите значение выражения

$$\frac{7a}{6c} - \frac{49a^2 + 36c^2}{42ac} + \frac{6c - 49a}{7a}$$

при $a = 71$, $c = 87$.

В ответе запишите найденное значение.

22 задание (алгебра). Текстовая задача

	S км	v км/ч	t ч
По течению	$2\frac{1}{3}(16,5+x)$	$16,5+x$	$2\frac{1}{3}$
Против течения	$2\frac{4}{5}(16,5-x)$	$16,5-x$	$2\frac{4}{5}$

Пусть x км/ч – скорость течения реки.

$$2\frac{1}{3}(16,5+x) = 2\frac{4}{5}(16,5-x)$$

22 задание (алгебра). Задача на сплавы, смеси

При смешивании первого раствора кислоты, концентрация которого 20%, и второго раствора этой же кислоты, концентрация которого 50%, получили раствор, содержащий 30% кислоты. В каком отношении были взяты первый и второй растворы?

$$\frac{m_1}{p_1} + \frac{m_2}{p_2} = \frac{m_1+m_2}{p}$$

$$\frac{m_1}{n_1} + \frac{m_2}{n_2} = \frac{m_1+m_2}{n}$$

23 задание (алгебра). Кусочно-непрерывные функции

Постройте график функции

$$y = \begin{cases} 2x + 1, & \text{если } x < 0, \\ -1,5x + 1, & \text{если } 0 \leq x < 2, \\ x - 4, & \text{если } x \geq 2 \end{cases}$$

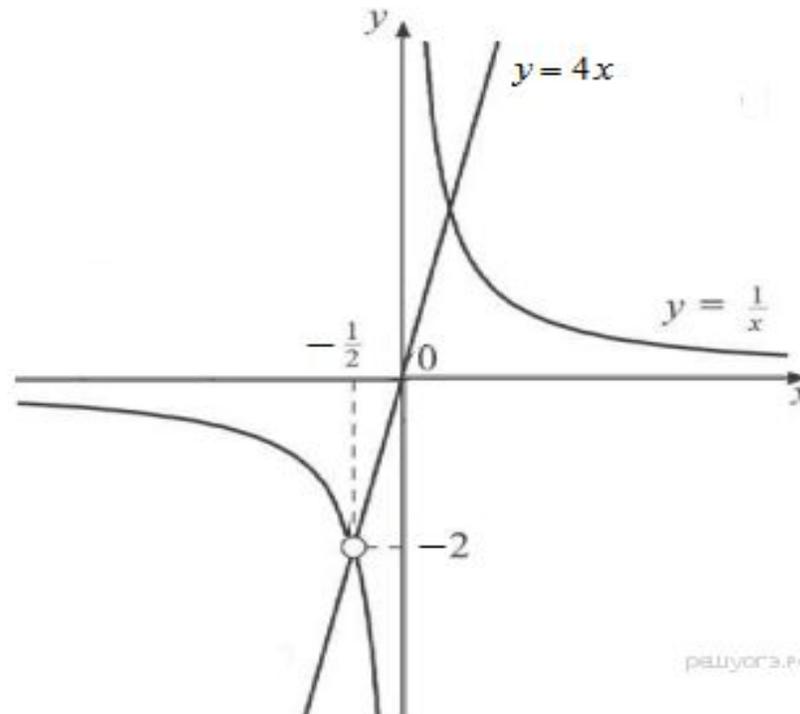
и определите, при каких значениях прямая $y = c$ имеет с графиком ровно две общие точки.

23 задание (алгебра). Гиперболы

Постройте график функции $y = \frac{2x+1}{2x^2+x}$

и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

$$y = \frac{2x+1}{2x^2+x} = \frac{2x+1}{x(2x+1)} = \frac{1}{x}, \quad x \neq -0,5$$



23 задание (алгебра). Кусочно-непрерывные функции.

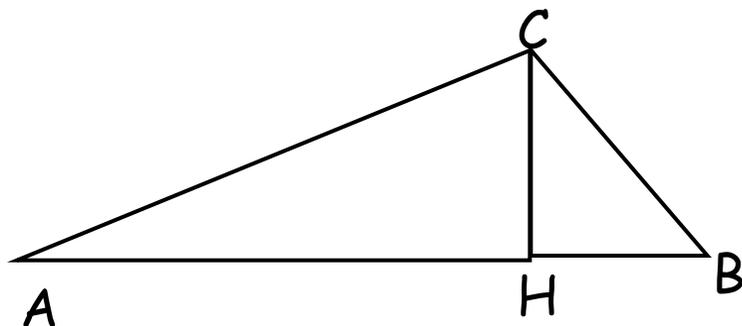
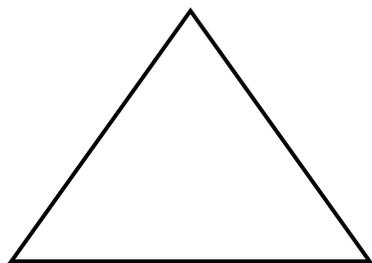
Постройте график функции

$$y = \begin{cases} -x^2, & |x| \leq 1, \\ -\frac{1}{x}, & |x| > 1. \end{cases}$$

и определите, при каких значениях прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

Геометрия. Треугольники.

- ▶ Признаки равенства треугольников;
- ▶ Признаки равенства прямоугольных треугольников;
- ▶ Свойства медиан, биссектрис и высот в треугольнике;
- ▶ Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике;
- ▶ Признаки подобия треугольников;
- ▶ Признаки подобия прямоугольных треугольников;
- ▶ Отношение площадей двух подобных многоугольников;
- ▶ Отношение периметров двух подобных многоугольников;



$$AC = \sqrt{AB \cdot AH};$$

$$BC = \sqrt{AB \cdot BH}$$

$$CH = \sqrt{AH \cdot BH}$$



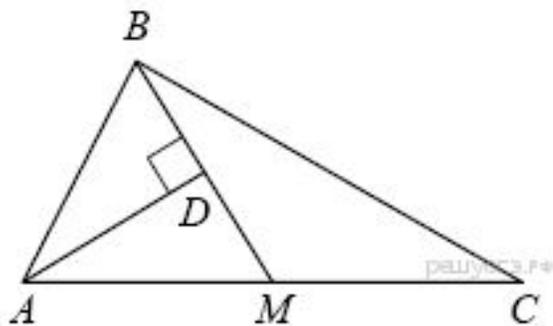
24 задание. Задача на вычисление.

Треугольники.

В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C известны катеты: $AC = 6$, $BC = 8$. Найдите медиану CK этого треугольника.

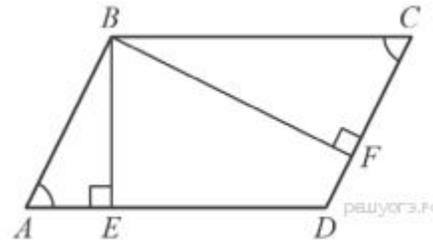
Точка H является основанием высоты, проведённой из вершины прямого угла B треугольника ABC к гипотенузе AC . Найдите AB , если $AH = 5$, $AC = 20$.

Прямая AD , перпендикулярная медиане BM треугольника ABC , делит её пополам. Найдите сторону AC , если сторона AB равна 4.

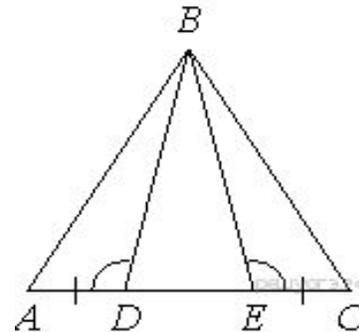


25 задача (на доказательство). Треугольники.

В параллелограмме $ABCD$ проведены высоты BE и BF . Докажите, что $\triangle ABE$ подобен $\triangle CBF$.

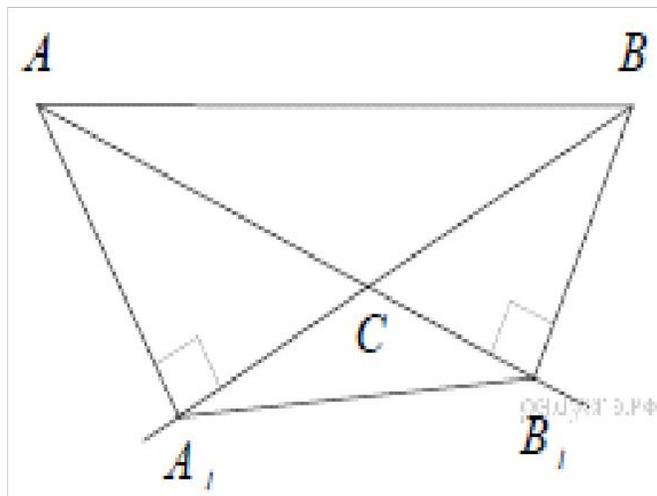


На стороне AC треугольника ABC выбраны точки D и E так, что отрезки AD и CE равны (см. рисунок). Оказалось, что углы ADB и BEC тоже равны. Докажите, что треугольник ABC — равнобедренный.



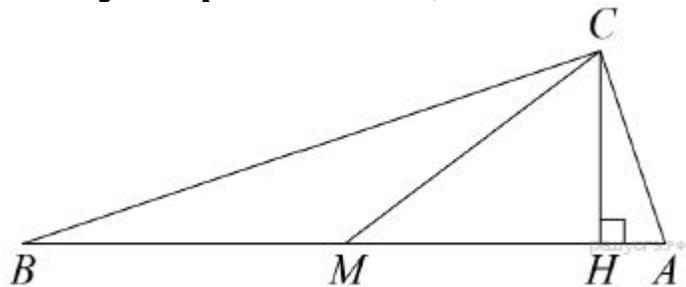
25 задача (на доказательство). Треугольники.

В треугольнике ABC с тупым углом ACB проведены высоты AA_1 и BB_1 . Докажите, что треугольники A_1CB_1 и ACB подобны.



Задача 26. Повышенного уровня сложности. Треугольники.

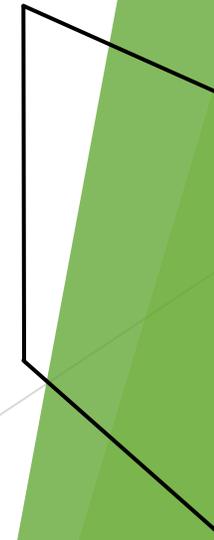
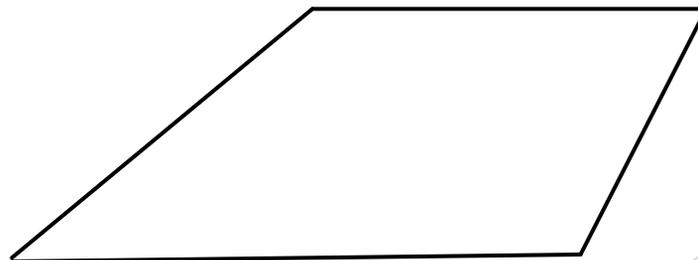
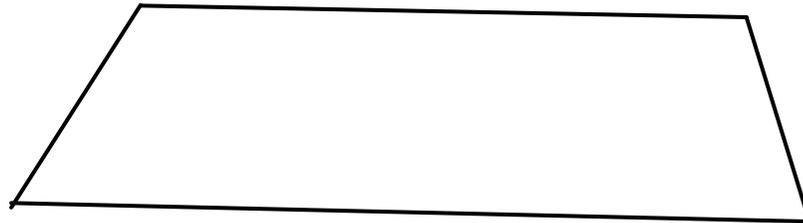
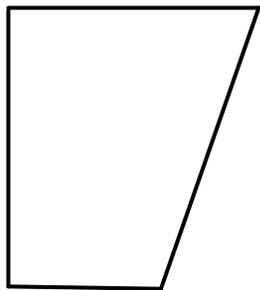
- Найдите острые углы прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна 12, а площадь равна 18.



Из вершины C прямого угла прямоугольного треугольника ABC проведём медиану CM и высоту CH .

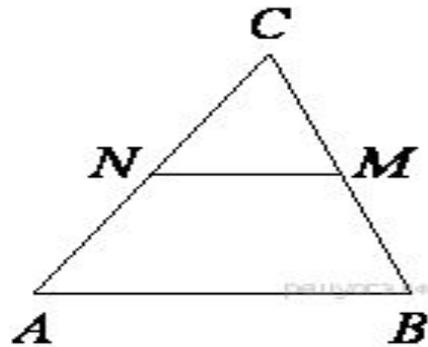
Геометрия. Четырехугольники.

- ▶ Свойство выпуклого четырехугольника, описанного около окружности;
- ▶ Свойство выпуклого четырехугольника, вписанного в окружность;
- ▶ Различие в признаках и свойствах четырехугольников;
- ▶ Свойства площади.



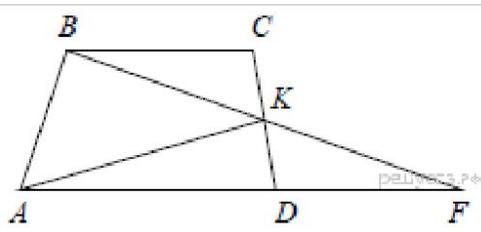
Задача 24. На вычисление. Четырёхугольники.

- ▶ В треугольнике ABC отмечены середины M и N сторон BC и AC соответственно. Площадь треугольника CNM равна 57. Найдите площадь четырёхугольника $ABMN$.



Задача 25. На доказательство. Четырехугольники.

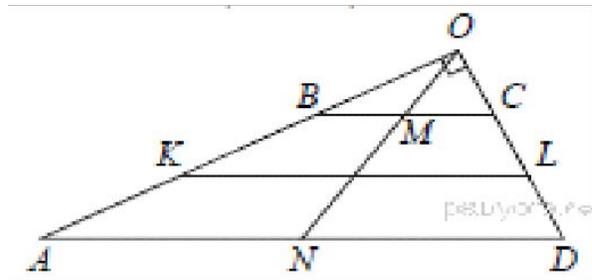
Точка K — середина боковой стороны CD трапеции $ABCD$. Докажите, что площадь треугольника KAB равна половине площади трапеции.



Продолжим BK до пересечения с прямой AD в точке F .

Задача 26. Повышенного уровня сложности. Четырехугольники

Углы при одном из оснований трапеции равны 85° и 5° , а отрезки, соединяющие середины противоположных сторон трапеции, равны 11 и 1. Найдите основания трапеции.



Продолжим боковые стороны трапеции до пересечения в точке O (см. рис.).

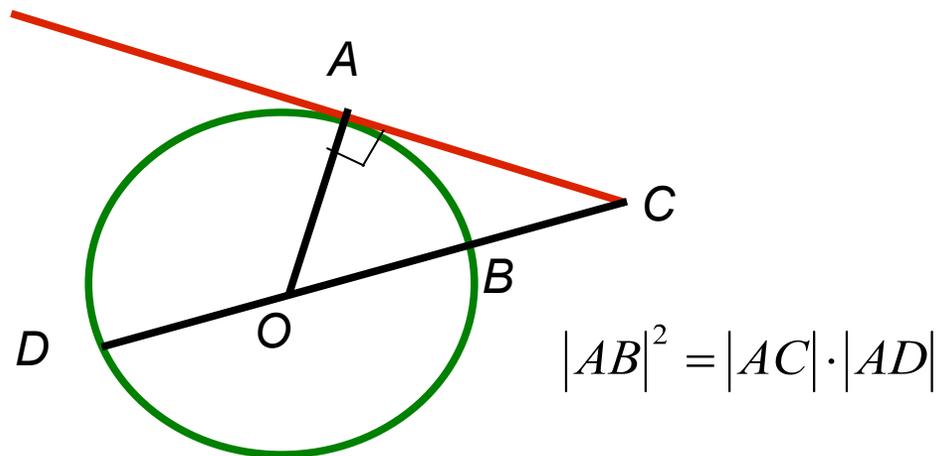
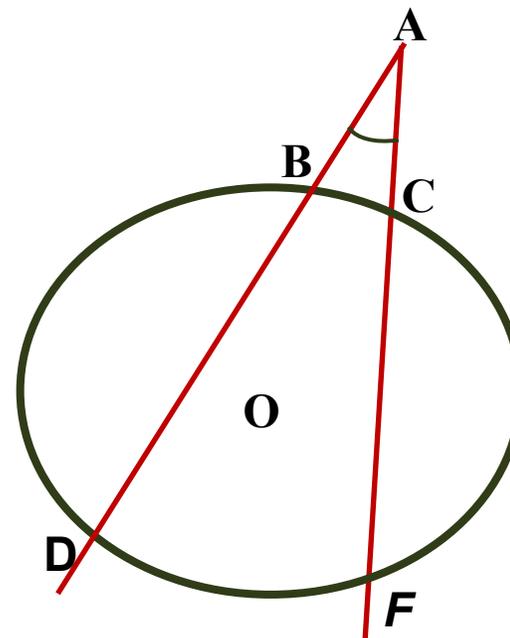
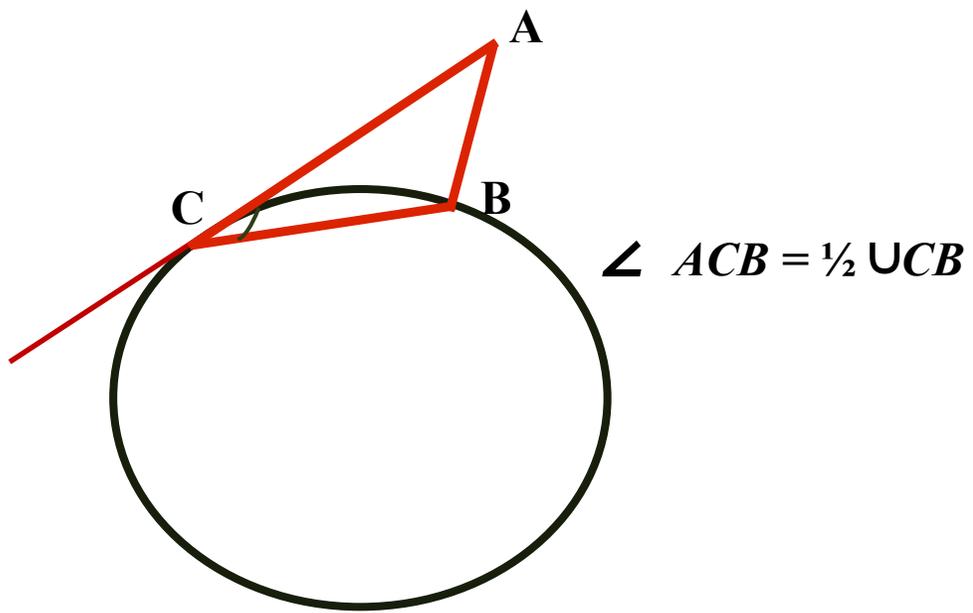
$$\angle AOD = 180^\circ - (85^\circ + 5^\circ) = 90^\circ.$$

$$MN = \frac{AD - BC}{2}, \quad KL = \frac{AD + BC}{2}. \quad \text{Ответ: } 12; 10.$$

Геометрия. Окружность

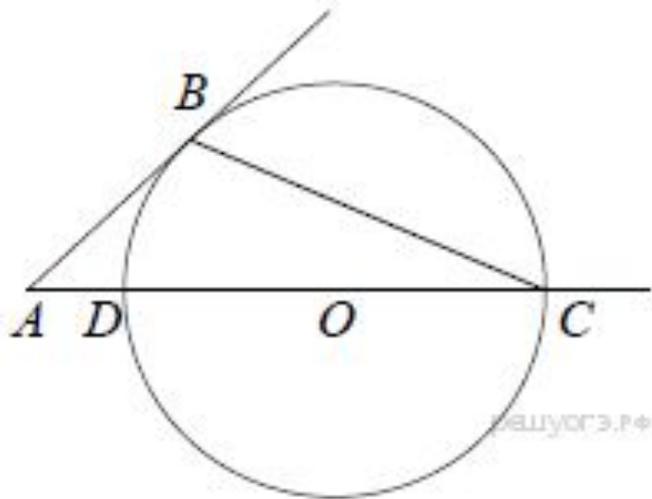
1. Радиус, проведенный в точку касания перпендикулярен касательной;
2. Угол, опирающийся на диаметр – прямой;
3. Углы, опирающиеся на одну дугу – равны;
4. Вписанный угол равен половине центрального угла;
5. Отрезки касательных, проведенных из одной точки к окружности равны и образуют равные углы с прямой, проходящей через эту точку и центр окружности;
6. Произведение длин отрезков одной хорды равно произведению длин отрезков другой хорды.

Геометрия. Окружность



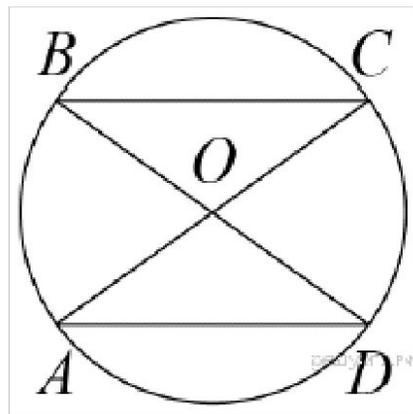
Задача 24. На вычисление. Окружность.

Окружность с центром на стороне AC треугольника ABC проходит через вершину C и касается прямой AB в точке B . Найдите диаметр окружности, если $AB = 15$, $AC = 25$.



Задача 25. На доказательство. Окружность.

В окружности через середину O хорды AC проведена хорда BD так, что дуги AB и CD равны. Докажите, что O — середина хорды BD .

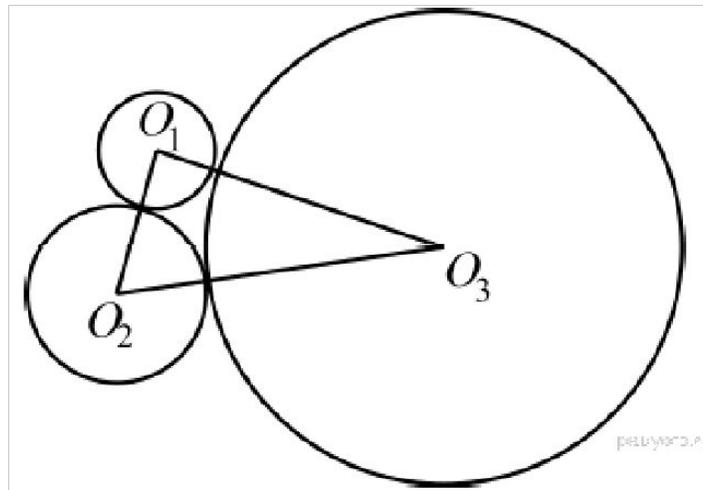


Задача 26. Повышенного уровня сложности. Окружность.

Три окружности с центрами O_1, O_2 и O_3 и радиусами 2,5, 0,5 и 4,5 соответственно попарно касаются внешним образом. Найдите угол

$\angle O_1O_2O_3$.

$$O_1O_2 = 3, O_2O_3 = 5, O_1O_3 = 7$$



Ответ: 120° .

Золотое правило геометрии

Все отрезки и углы находим из треугольников.

Чтобы доказать равенство отрезков или углов – заключаем их в треугольники.

Если не знаешь, что делать, делай все, что можешь и смотри, что получилось.