

# Использование открытых образовательных ресурсов (ООР) при подготовке к ГИА

# Определения ООР

- ▶ 1) **Открытые образовательные ресурсы (ООР)** – это обучающие, учебные или научные ресурсы, размещенные в свободном доступе, либо выпущенные с лицензией, разрешающей их свободное использование или переработку.
- ▶ 2) **Открытые образовательные ресурсы (ООР)** — это материалы, которые используются для поддержки обучения, находятся в свободном доступе, могут многократно использоваться, модифицироваться и передаваться для использования третьим лицам.

# ООР включают в себя:

- ▶ полные курсы, учебные материалы, модули, учебники, видео, тесты, программное обеспечение, а также любые другие средства, материалы или технологии, использованные для предоставления доступа к знаниям

# Существующие ООР могут быть использованы для:

- 1) углубления собственных знаний;
- 2) изучения основных понятий и идей в своей профессиональной области;
- 3) изучения дополнительного материала к изучаемому предмету;
- 4) разработки учебного плана для своего предмета;
- 5) изучения новых методов преподавания;
- 6) подготовки учащихся к ГИА

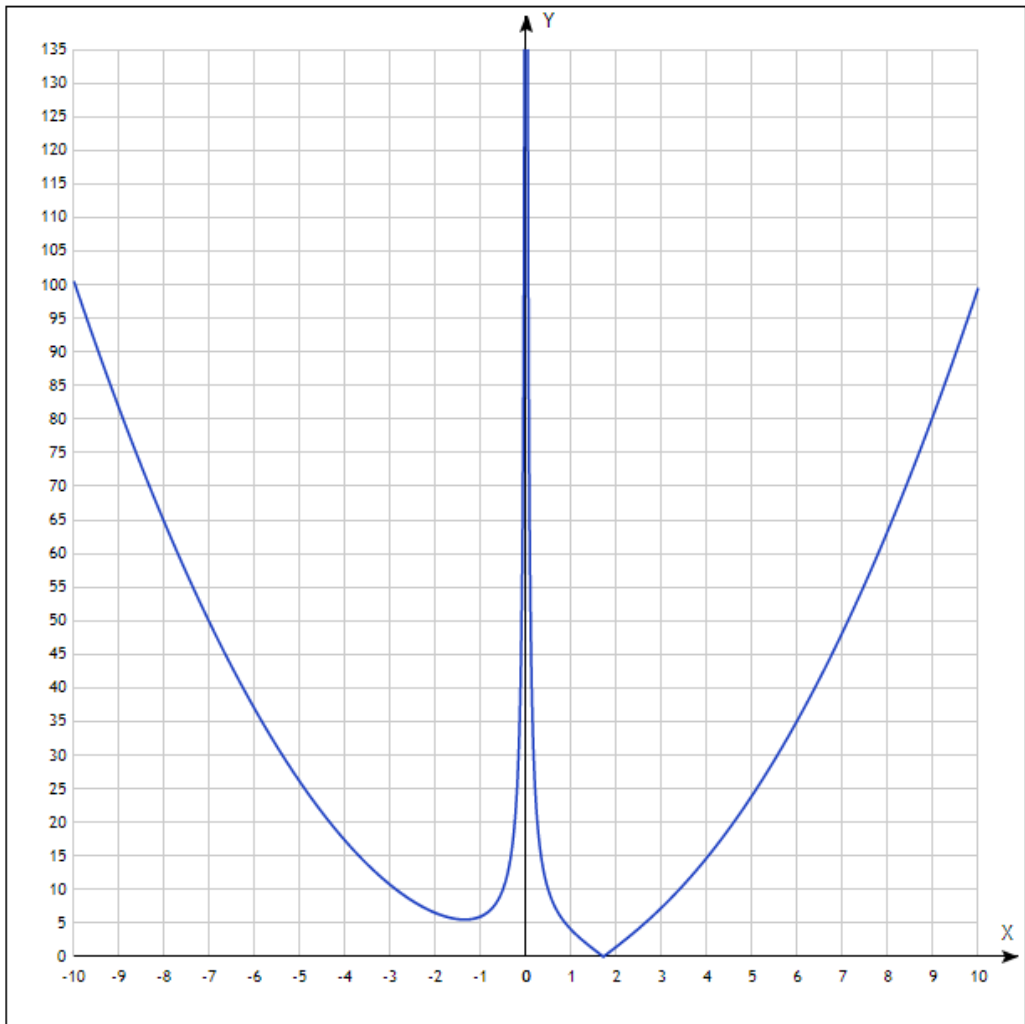
# ООР для учителей математики:

- ▶ <https://mat.1sept.ru/> - журнал математика в школе
- ▶ <http://yotx.ru/> - построение графиков функций онлайн
- ▶ <http://matematikam.ru/calculate-online/grafik.php> - построение графиков функций онлайн
- ▶ <http://zadachi.mccme.ru/2012/#&page1> - Задачи по геометрии: информационно-поисковая система
- ▶ <https://oge.sdamgia.ru/> - Решу ОГЭ
- ▶ <https://ege.sdamgia.ru/> - Решу ЕГЭ
- ▶ <https://uchi.ru/> - Учи.ру
- ▶ <http://math100.ru/ege/> - подготовка к ЕГЭ по математике
- ▶ <https://www.yaklass.ru/> - цифровая образовательная среда
- ▶ <http://3d-geometry.ru/> - компьютерное изучение геометрии
- ▶ <https://edu.mob-edu.ru/> - мобильное электронное образование

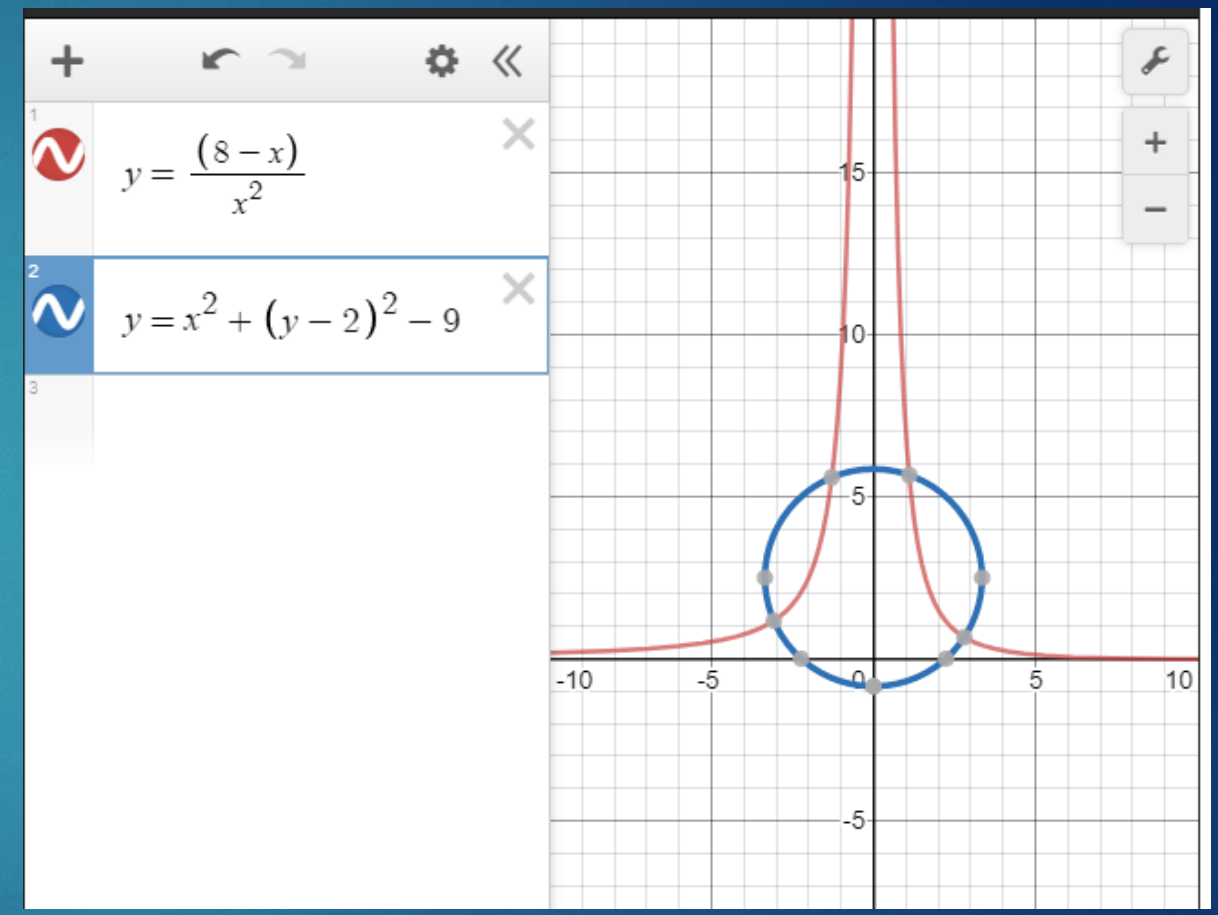


<http://yotx.ru/>

<http://matematikam.ru/calculate-online/grafik.php>



■  $y(x) = |x^2 - \frac{5}{x}|$  [Показать таблицу точек](#)





ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА  
«ЗАДАЧИ ПО ГЕОМЕТРИИ»  
графическая версия (обновление 2 февраля 2020 года)

Задача для  
Рисунки  
Локальная версия  
Не только задачи



1°. Докажите, что вписанный угол равен половине соответствующего центрального угла (или дуги) окружности.



2°. Теорема Коперника. По неподвижной окружности, касаясь её изнутри, катится без скольжения окружность вдвое меньшего радиуса. Какую траекторию описывает фиксированная точка  $K$  подвижной окружности?



3°. Хорды  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $M$ , лежащей внутри круга. Докажите, что треугольники  $AMD$  и  $CMB$  подобны.



4°. Точка  $P$  удалена на расстояние, равное 7, от центра окружности, радиус которой равен 11. Через точку  $P$  проведена хорда, равная 18. Найдите отрезки, на которые делится хорда точкой  $P$ .



5°. В большей из двух концентрических окружностей проведена хорда, равная 32 и касающаяся меньшей окружности. Найдите радиус каждой из окружностей, если ширина образовавшегося кольца равна 8.

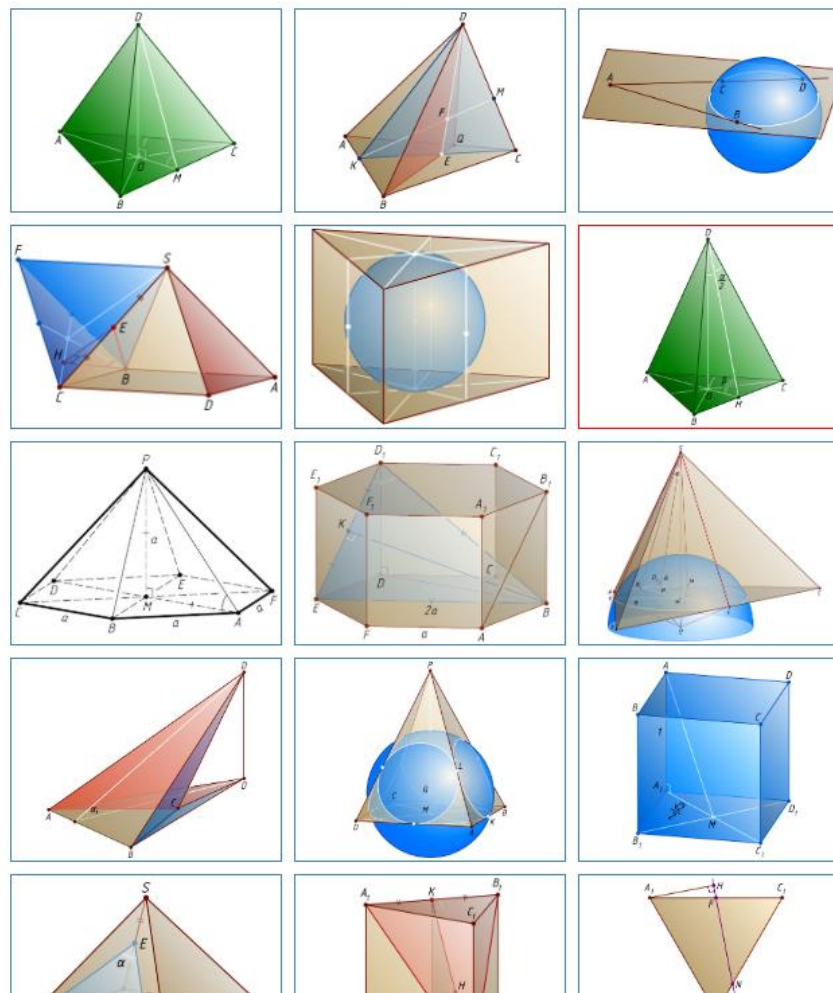


6°. Докажите, что у четырёхугольника, вписанного в окружность, суммы противоположных углов равны  $180^\circ$ .



ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА  
«ЗАДАЧИ ПО ГЕОМЕТРИИ»  
графическая версия — рисунки

Планиметрия  Стереометрия  Показать другие рисунки



<https://oge.sdamgia.ru/>

<https://ege.sdamgia.ru/>

Стандартный вариант    Задания В    Задания С    Очистить поля

Составить домашнюю работу    Составить контрольную работу

Шаблон домашней работы    Шаблон контрольной работы

Создать пустую домашнюю работу    Создать пустую контрольную работу

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

Тема

1. Какой цифрой обозначен сарай [просмотреть \(38 шт.\)](#)
2. Простейшие текстовые задачи [просмотреть \(38 шт.\)](#)
3. Прикладная геометрия: площадь [просмотреть \(38 шт.\)](#)
4. Прикладная геометрия: расстояния [просмотреть \(38 шт.\)](#)
5. Выбор оптимального варианта
6. Числа и вычисления
7. Числовые неравенства, координатная прямая
8. Числа, вычисления и алгебраические выражения
9. Уравнения, неравенства и их системы
10. Статистика, вероятности
11. Графики функций
12. Арифметические и геометрические прогрессии
13. Алгебраические выражения
14. Расчёты по формулам
15. Уравнения, неравенства и их системы
16. Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы
17. Окружность, круг и их элементы
18. Площади фигур
19. Фигуры на квадратной решётке
20. Анализ геометрических высказываний
21. (С1). Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы
22. (С2). Текстовые задачи
23. (С3). Функции и их свойства. Графики функций
24. (С4). Геометрическая задача на вычисление
25. (С5). Геометрическая задача на доказательство
26. (С6). Геометрическая задача повышенной сложности

Кол-во заданий

0  
0  
0  
0  
0  
0  
0  
0  
0  
0  
0  
0  
0  
0  
0  
0  
0  
0  
0  
0  
0  
0  
0  
0

Дополнительные задания для подготовки (не входят в ОГЭ этого года)

Статистика по работе № **23388101**

дз алгебра 9А2 карантин

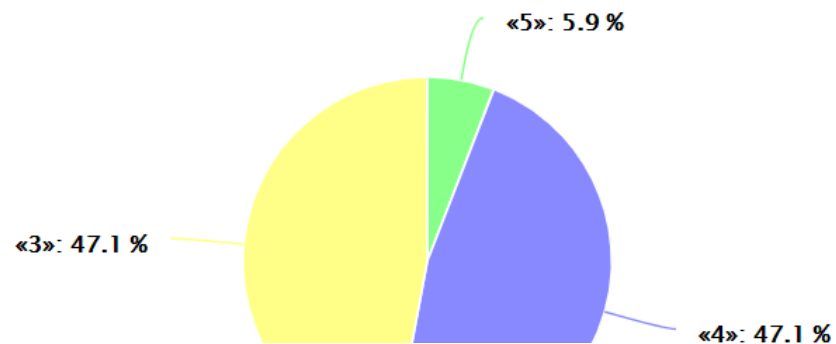
Заданий типа В: 10. Сумма баллов: 10.

Создана 04.02.2020.

Задать работу группе учащихся

— выберите группу — ▾

Задать



	Фамилия, имя	Балл	Оценка	Р. Н. О.	Время окончания (МСК+2)	Время выполнения
1.	Рупеза Mihaela	8	4		07.02.2020 19:48	1:15:05
2.	Джндоян Ангелина	6	3		08.02.2020 20:52	0:57:29
3.	Дрягина Яна	8	4		09.02.2020 14:09	0:59:46
4.	Зобян Карина	8	4		07.02.2020 20:48	0:31:49
5.	Исаян Андре	8	4		08.02.2020 13:20	0:21:25
6.	Карева Анастасия	9	4		10.02.2020 16:52	0:23:42
7.	Коробова Аля	7	3		11.02.2020 21:33	1:47:50
8.	Монастырев Антон	6	3		11.02.2020 13:22	0:17:17
9.	Палагнич Кирилл	6	3		10.02.2020 13:11	0:26:30
	Палагнич Кирилл	6	3		09.02.2020 22:04	1:05:25
10.	петров алексей	8	4		07.02.2020 17:36	0:12:57
11.	Стоянова Алиса	5	3		10.02.2020 23:36	0:16:07
12.	Сыргий Карина	9	4		07.02.2020 18:55	0:23:37
13.	Турумбеков Илич	6	3		10.02.2020 16:57	0:09:14
14.	Фёдоров Вячеслав	6	3		10.02.2020 10:49	
15.	Холозян Гульнара	8	4		09.02.2020 16:00	
16.	Шука Николина	10	5		07.02.2020 16:15	



8 "группа" 26 учеников

Уравнения вида  $S(\frac{P(x)}{HQ(x)})=0$

Александрович Е.	100%	■ ■ ■ ■ ■
Бакланов А.	75%	■ ■ ■ ■ ■
Беньк Е.	100%	■ ■ ■ ■ ■
Выбодовский И.	100%	■ ■ ■ ■ ■
Гирич Б.	25%	■ ■ ■ ■ ■
Зайнуллов Р.	0%	■ ■ ■ ■ ■
Зверева К.	100%	■ ■ ■ ■ ■
Калюшина А.	75%	■ ■ ■ ■ ■
Кувандыков И.	50%	■ ■ ■ ■ ■
Лосева В.	100%	■ ■ ■ ■ ■
Маламен Е.	50%	■ ■ ■ ■ ■
Мощина С.	100%	■ ■ ■ ■ ■
Нартаджиева Н.	100%	■ ■ ■ ■ ■
Немкова А.	100%	■ ■ ■ ■ ■
Никифорова Ю.	50%	■ ■ ■ ■ ■
Осинный П.	50%	■ ■ ■ ■ ■
Павлов К.	100%	■ ■ ■ ■ ■
Разигов А.	75%	■ ■ ■ ■ ■
Сёмин П.	75%	■ ■ ■ ■ ■
Улутов К.	50%	■ ■ ■ ■ ■
Фонарюк К.	0%	■ ■ ■ ■ ■
Хаданович К.	100%	■ ■ ■ ■ ■
Хуснутдинова В.	100%	■ ■ ■ ■ ■
Чалая А.	100%	■ ■ ■ ■ ■

Найти нули числителя

Записать ответ

### Реши уравнение

$$\frac{(x+1)(x-2)(x-5)}{3x^2-2x-1} = 0$$

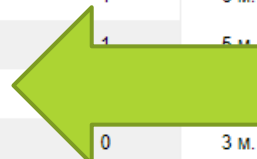
Решим уравнение  $(x+1)(x$

$x =$   +

Нажми, чтобы добавить значение

Готово

№	Фамилия Имя	Общий балл макс. 4	№ вопроса (4 задания)				Время
			1	2	3	4	
1	Александрович Екатерина	4 100%	1	1	1	1	5 м.
2	Беньк Екатерина	4 100%	1	1	1	1	26 м.
3	Выбодовский Илья	4 100%	1	1	1	1	30 м.
4	Зайнуллов Рустам	1 25%	0	0	0	1	29 м.
5	Зверева Ксения	3 75%	0	1	1	1	7 м.
6	Калюшина Анастасия	3 75%	0	1	1	1	93 м.
7	Кувандыков Ильнар	0 0%	0	0	0	0	4 м.
8	Лосева Виолетта	4 100%	1	1	1	1	8 м.
9	Мощина Светлана	2 50%	0	0	1	1	68 м.
10	Нартаджиева Нилуфар	3 75%	0	1	1	1	90 м.
11	Немкова Арина	3 75%	0	1	1	1	7 м.
12	Никифорова Юлия	2 50%	0	—	1	1	13 м.
13	Осинный Павел	2 50%	—	0	1	1	15 м.
14	Павлов Кирилл	2 50%	0	0	1	1	21 м.
15	Разигов Амиржон	3 75%	1	1	0	1	7 м.
16	Улутов Калсын	4 100%	1	1	1	1	11 м.
17	Хаданович Кирилл	3 75%	0	1	1	1	6 м.
18	Хуснутдинова Валерия	4 100%	1	1	1	1	5 м.
19	Чалая Александра	1 25%	0	0	0	0	3 м.
20	Шумкин Степан	2 50%	0	1	1	0	3 м.



# <http://math100.ru/ege/>

math100.ru

Главная Новости ЕГЭ ▾ ОГЭ ▾ Разработки Справ.

ЕГЭ

ЕГЭ Профиль

Варианты Профильного ЕГЭ

ЕГЭ База

Задание №9 профильного ЕГЭ по математике

<http://math100.ru>

## ЗАДАНИЯ №9 ПРОФИЛЬНОГО ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

### ВЫЧИСЛЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ВЫРАЖЕНИЙ

1.	Найдите значение выражения $\frac{50\sin 179^\circ \cdot \cos 179^\circ}{\sin 358^\circ}$	25
2.	Найдите значение выражения $8\sin \frac{5\pi}{12} \cdot \cos \frac{5\pi}{12}$	2
3.	Найдите значение выражения $\frac{24(\sin^2 17^\circ - \cos^2 17^\circ)}{\cos 34^\circ}$	-24
4.	Найдите значение выражения $\sqrt{3}\cos^2 \frac{5\pi}{12} - \sqrt{3}\sin^2 \frac{5\pi}{12}$	-1,5
5.	Найдите значение выражения $\sqrt{12}\cos^2 \frac{5\pi}{12} - \sqrt{3}$	-1,5
6.	Найдите значение выражения $\sqrt{3} - \sqrt{12}\sin^2 \frac{5\pi}{12}$	-1,5
7.	Найдите $-47\cos 2\alpha$ , если $\cos \alpha = -0,4$	31,96
8.	Найдите значение выражения $\frac{5\cos 29^\circ}{\sin 61^\circ}$	5
9.	Найдите значение выражения $36\sqrt{3}\operatorname{tg} \frac{\pi}{3} \sin \frac{\pi}{6}$	54
10.	Найдите значение выражения $4\sqrt{2}\cos \frac{\pi}{4} \cos \frac{7\pi}{3}$	2



# <https://www.yaclass.ru/>

Уникальная особенность сайта ЯКласс заключается в том, что каждое задание и тест имеют множество вариантов с разными условиями (50 и более вариантов каждого задания). Ответы на такие задания невозможно списать ни в Интернете, ни у соседа по парте, ни с ГДЗ.

В качестве примера приведём задание по алгебре, 8 класс, квадратные уравнения, теорема Виета.

Задание для ученика №1	Задание для ученика №2
Условие задания ▾	Условие задания ▾
Дано квадратное уравнение	Дано квадратное уравнение
$x^2 + 7,5x + 11,1 = 0$	$x^2 + 4,5x - 4 = 0$
укажи сумму и произведение корней	укажи сумму и произведение корней

Каждому учащемуся выпадает случайный вариант задания. Таким образом, каждый учащийся решает свой вариант.

Если учащийся захочет решить задание снова, то ему выпадет уже другой вариант. Таким образом, осуществляется принцип «бесконечной» тренировки и обучения на собственных ошибках.

## Обучение на собственных ошибках

В случае неверного ответа на задание система даёт подсказку в виде теории и разбора решения данного задания.

Шаги решения:

Раздел 2. Тригонометрические функции / §2  
Тригонометрические функции угла и числового аргумента

- Перейти к теории по этому параграфу
- Синус и косинус
- Числовая окружность
- Определение координат точек
- Единичная окружность, квадранты
- Знаки абсциссы и ординаты заданной

Выбранные задания

Баллы

Вычисление тригонометрических функций заданного угла	1	🗑️
Вычисление синуса и косинуса некоторых чисел	2	🗑️
Синус и косинус	2	🗑️
Перейти к теории по этому параграфу	0	🗑️

Синус и косинус - Предпросмотр - Google Chrome

yaclass.ru/Exercise/TestWorkPreview/76aef162-5d27-4ef8-a2d7-1ece4c67c454

### Синус и косинус (2 Б.)

Найди  $\sin t$  и  $\cos t$ , если  $t$  может принимать значения  $-2\pi$ .

$$\sin(-2\pi) = \text{input};$$

$$\cos(-2\pi) = \text{input}.$$

### Шаги решения

Для определения  $\sin t$  и  $\cos t$ , если  $t$  равен  $-2\pi$ , используем таблицу основных значений синуса и косинуса  $t$ .

Получим:

$$\sin(-2\pi) = -\sin 2\pi = 0;$$

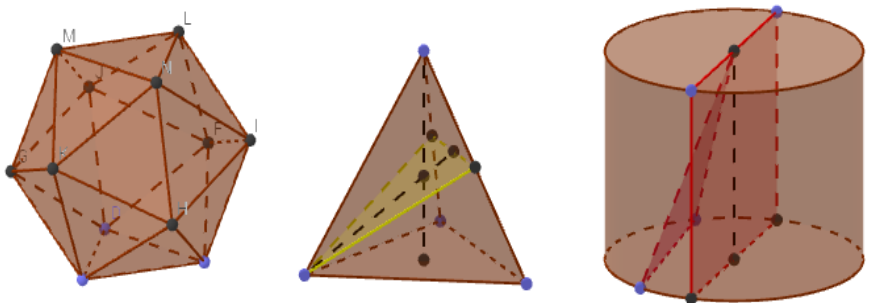
$$\cos(-2\pi) = \cos 2\pi = 1.$$

Продолжить



## 3D-GEOMETRY.RU - КОМПЬЮТЕРНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ГЕОМЕТРИИ

На нашем сайте Вы найдёте большое количество анимированных 3D-моделей к задачам школьного курса геометрии, выполненных в программе GeoGebra. Все материалы сайта бесплатны для некоммерческого использования.



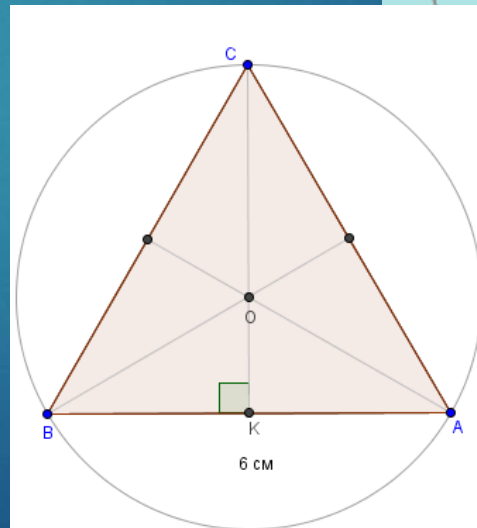
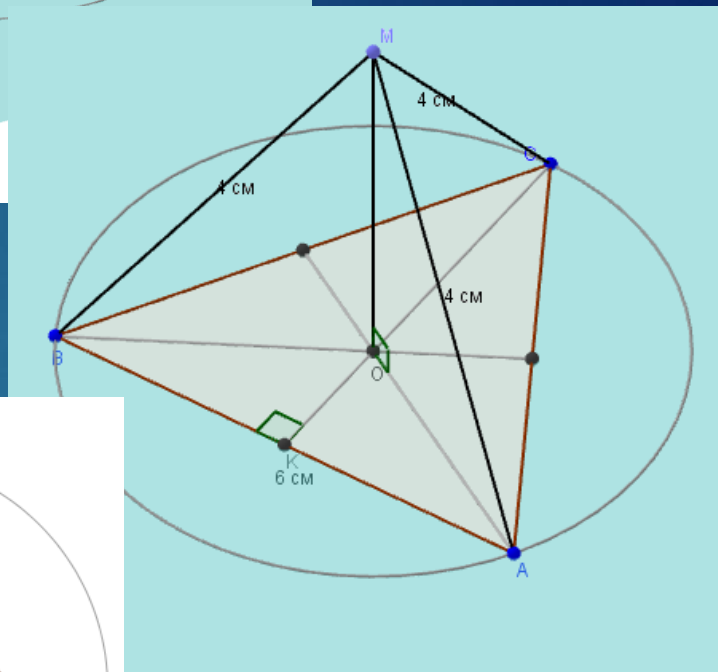
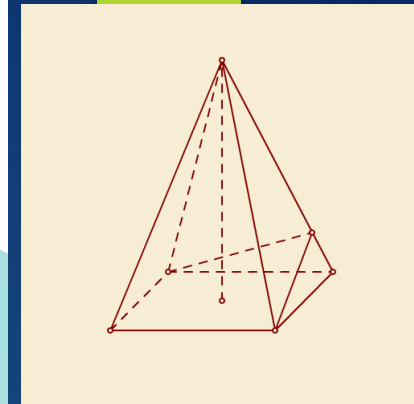
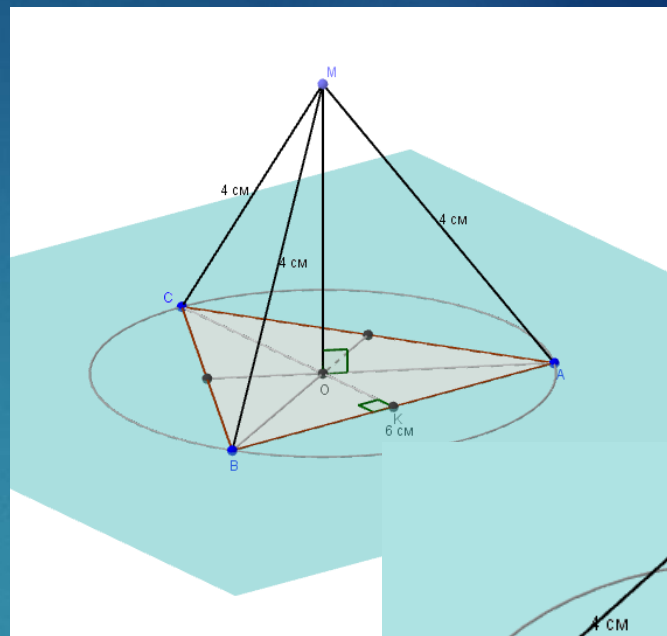
Большинство 3D-моделей на этом сайте находятся в формате \*.ggb (файлы GeoGebra). Чтобы открывать и просматривать анимацию, необходимо [скачать программу GeoGebra](#) с официального сайта и установить ее на компьютер. GeoGebra является бесплатной для некоммерческого использования.

## Для кого этот сайт?

- Для школьных учителей, имеющих возможность использовать компьютер + проектор или интерактивную доску в своём классе.
- Для профессиональных репетиторов по математике, использующих компьютер в своей работе.
- Для учеников, активно занимающихся геометрией самостоятельно, и стремящихся

Для видео, представленного здесь необходима последняя версия Adobe Flash Player и JavaScript. Если надстройка JavaScript отключена в веб-обозревателе, включите ее сейчас. В противном случае обновите версию бесплатного проигрывателя Adobe Flash, [загрузив](#) [отсюда](#).

СКАЧАТЬ GEOGEBRA  
ГОТОВЫЕ 3D-МОДЕЛИ  
ПЛАНИМЕТРИЯ (УЧЕБНИК)  
СТЕРЕОМЕТРИЯ (УЧЕБНИК)  
ВИДЕОУРОКИ ПО  
GEOGEBRA  
ОСТАВИТЬ ОТЗЫВ  
ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ



Спасибо за внимание

