

Сдаете ОГЭ/ЕГЭ в этом году?

Я помогу с математикой!

Лилия Купрейчик

профессиональный репетитор по математике
с двумя высшими образованиями
и 15-летним опытом

[индивидуальные занятия
и онлайн-курсы]

со мной сдают экзамена, а не нервы!



СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МАТЕМАТИКЕ**АЛГЕБРА**

- Формула корней квадратного уравнения:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}, \text{ где } D = b^2 - 4ac.$$

- Если квадратный трёхчлен $ax^2 + bx + c$ имеет два корня x_1 и x_2 , то

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2);$$

если квадратный трёхчлен $ax^2 + bx + c$ имеет единственный корень x_0 ,

то

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_0)^2.$$

- Абсцисса вершины параболы, заданной уравнением $y = ax^2 + bx + c$:

$$x_0 = -\frac{b}{2a}.$$

- Формула n -го члена арифметической прогрессии (a_n) , первый член которой равен a_1 и разность равна d :

$$a_n = a_1 + d(n-1).$$

- Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии:

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}.$$

- Формула n -го члена геометрической прогрессии b_n , первый член которой равен b_1 , а знаменатель равен q :

$$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$$

- Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии:

$$S_n = \frac{(q^n - 1)b_1}{q - 1}.$$

- Формулы сокращённого умножения:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2;$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2;$$

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b).$$

- Свойства арифметического квадратного корня:

$$\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b} \text{ при } a \geq 0, b \geq 0;$$

$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} \text{ при } a \geq 0, b > 0.$$

- Свойства степени при $a > 0, b > 0$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n};$$

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m};$$

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m};$$

$$(a^n)^m = a^{nm};$$

$$(ab)^n = a^n \cdot b^n;$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}.$$

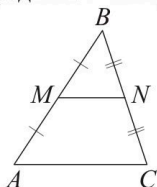
Таблица квадратов двузначных чисел

		Единицы									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Десятки	1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
	2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
	3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
	4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
	5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
	6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
	7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
	8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
	9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801

ГЕОМЕТРИЯ

Сумма углов выпуклого n -угольника равна $180^\circ(n-2)$.

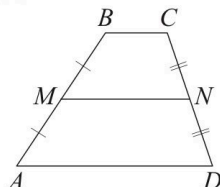
Средняя линия треугольника и трапеции



MN — ср. лин.

$MN \parallel AC$

$$MN = \frac{AC}{2}$$



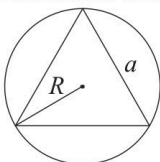
$BC \parallel AD$

MN — ср. лин.

$MN \parallel AD$

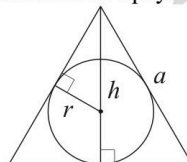
$$MN = \frac{BC + AD}{2}$$

Описанная и вписанная окружности правильного треугольника



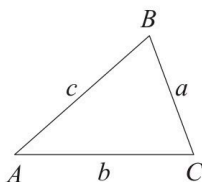
$$R = \frac{a\sqrt{3}}{3}$$

$$S = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$$



$$r = \frac{a\sqrt{3}}{6}$$

$$h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$$



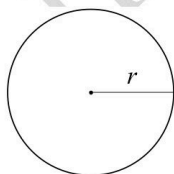
Для треугольника ABC со сторонами $AB=c$, $AC=b$, $BC=a$:

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R,$$

где R — радиус описанной окружности.

Для треугольника ABC со сторонами $AB=c$, $AC=b$, $BC=a$:

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C.$$

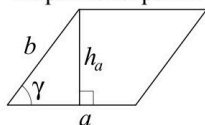


Длина окружности $C = 2\pi r$

Площадь круга $S = \pi r^2$

Площади фигур

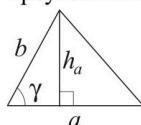
Параллелограмм



$$S = ah_a$$

$$S = ab \sin \gamma$$

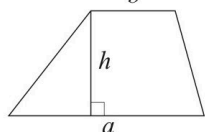
Треугольник



$$S = \frac{1}{2} ah_a$$

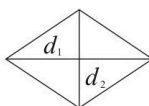
$$S = \frac{1}{2} ab \sin \gamma$$

Трапеция



$$S = \frac{a+b}{2} \cdot h$$

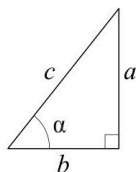
Ромб



$$d_1, d_2 \text{ — диагонали}$$

$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2$$

Прямоугольный треугольник



$$\sin \alpha = \frac{a}{c}$$

$$\cos \alpha = \frac{b}{c}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b}$$

Теорема Пифагора: $a^2 + b^2 = c^2$ Основное тригонометрическое тождество: $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$

Некоторые значения тригонометрических функций

α	градусы	0°	30°	45°	60°	90°	180°	270°	360°
$\sin \alpha$		0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	-1	0
$\cos \alpha$		1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0	1
$\operatorname{tg} \alpha$		0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	—	0	—	0

Подготовьтесь к ОГЭ-2025 по математике

авторский онлайн-курс



Занимайтесь 2 раза в неделю по 30 минут, чтобы научиться с легкостью решать любые задачи по алгебре и геометрии и без проблем сдать экзамен на нужный балл. Даже если отметки в школе и результаты пробников оставляют желать лучшего

Старт обучения сразу после оплаты и до конца учебного года

Начать обучение →

Решающие дни

2-дневный интенсив подготовки к ОГЭ

Смотрите разборы **реальных** заданий за 2 дня до экзамена в закрытом телеграм-канале, чтобы набрать дополнительные **5-11 баллов на ОГЭ по математике**

Старт: за 2 дня до экзамена

Принять участие →



Сдаете ОГЭ/ЕГЭ в этом году?

Я помогу с математикой!

Лилия Купрейчик

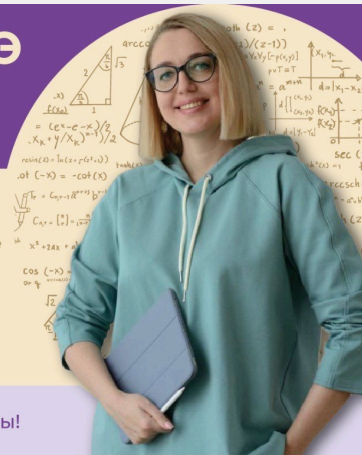
профессиональный репетитор по математике с двумя высшими образованиями и 15-летним опытом

[индивидуальные занятия и онлайн-курсы]

со мной сдают экзамена, а не нервы!



@MATEMIKARU



Пересдача ОГЭ по математике

интенсивный экспресс-курс



Пройдите **24 урока по 20 минут** самостоятельно или с поддержкой преподавателя, чтобы с **первого раза** с легкостью пересдать экзамен и получить аттестат, даже если сейчас с математикой все плохо и эта ситуация длится не первый год

Старт обучения: сразу после оплаты

[Подробнее](#)

Индивидуальные занятия

стоимость 1900 ₽ / 60 минут



Если вам нужно в краткие сроки эффективно подготовиться к экзамену, например, проработать геометрию с нуля или просто задать вопросы по проблемным заданиям, то вы можете записаться на **разовое** занятие или занятия на регулярной основе **по расписанию**

Индивидуальные занятия проходят онлайн. Домашние задания — на профессиональной обучающей платформе

[Записаться на занятие →](#)

Сдаете ОГЭ/ЕГЭ в этом году?

Я помогу с математикой!

Лилия Купрейчик

профессиональный репетитор по математике с двумя высшими образованиями и 15-летним опытом

[индивидуальные занятия
и онлайн-курсы]

со мной сдают экзамена, а не нервы!



@MATEMIKARU

