



МАТЕМАТИКА

Автор: Киселева Елена Леонидовна,
учитель математики
МАОУ СОШ № 106



ФИПИ

Дзен x шаблон для презентации powerp... x ФГБНУ «ФИПИ» x +

fipi.ru

МАОУ СОШ № 106 Сетевой Город. Обр... Mail.ru: почта, поиск... Navigator Booking Информационная си...

 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки
ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»
ФИПИ



- О нас ▾
 - ЕГЭ ▾
 - ОГЭ ▾
 - ГВЭ ▾
 - Навигатор подготовки ▾
 - Методическая копилка ▾
 - Журнал ФИПИ
 - Услуги ▾
- Открытый банк заданий ЕГЭ Открытый банк заданий ОГЭ Итоговое сочинение Итоговое собеседование Иностранцам гражданам
- Открытый банк оценочных средств по русскому языку Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности

Документы, определяющие
структуру и содержание КИМ ОГЭ
2023 года

Мы используем файлы cookies, чтобы сделать наш веб-сайт максимально полезным для Вас.

Пуск RU k 14:18

Дзен | шаблон для презентации powerpo | Открытый банк заданий ОГЭ

fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge

МАОУ СОШ № 106 | Сетевой Город. Обр... | Mail.ru: почта, поиск... | Navigator Booking | Информационная си...

ФИПИ

О нас | ОГЭ | ОГЭ | ГВЭ | Навигатор подготовки | Методическая копилка | Журнал ФИПИ | Услуги

Открытый банк заданий ОГЭ

Русский язык | Математика | Физика | Химия | Информатика и ИКТ | Биология

История | География | Обществознание | Литература | Английский язык | Немецкий язык

Французский язык | Испанский язык

Мы используем файлы cookies, чтобы сделать наш веб-сайт максимально полезным для Вас.

Пуск | RU | 14:22

- Алгебраические выражения
- Уравнения и неравенства
- Числовые последовательности
- Функции
- Координаты на прямой и плоскости
- Геометрия
- Статистика и теория вероятностей
- Практические задачи

Уравнения и неравенства (670)

[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12] [13] [14] [15] [16] [17] [18] [19] [20] [21] [22] [23] [24] [25] [26] [27] [28] [29] [30] [31] [32] [33] [34] [35] [36] [37] [38] [39] [40] [41] [42] [43] [44] [45] [46] [47] [48] [49] [50] [51] [52] [53] [54] [55] [56] [57] [58] [59] [60] [61] [62] [63] [64] [65] [66] [67]

Решите уравнение $x^2 = 5x$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

🖱️ 👁️ ✓ 9937FD

Решите уравнение $2x^2 = 8x$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

🖱️ 👁️ ✓ 5E9E64

Решите уравнение $3x^2 = 9x$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Критерии оценивания

- 0-7 баллов соответствуют оценке «2»
- **8-14 - оценка «3» (2 балла по геометрии)!**
- 15-21 - оценка «4»
- 22-31 - оценка «5»

Пособие для подготовки



Сборник Ященко
ОГЭ 2022

Полный разбор
Вариант №7
(36 вариантов)

ege314.ru

Образец КИМ

Дзен x шаблон для презентации powerpo x Открытый банк заданий ОГЭ x Открытый банк заданий ОГЭ x

Не защищено | oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/index.php?theme_guid=7C62C5208B90887344A5322D95E7427D&proj_guid=DE0E276E497AB3784C3FC4CC... ☆

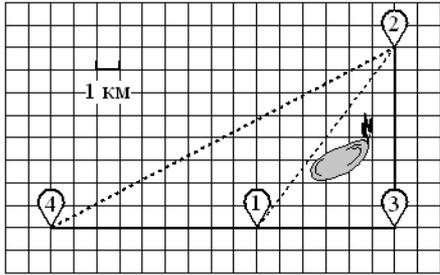
MAOU СОШ № 106 Сетевой Город. Обр... Mail.ru: почта, поиск... Navigator Booking Информационная си...

Геометрия
Статистика и теория вероятностей
Практические задачи

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.

Никита и папа летом живут в деревне Лягушкино. В субботу они собираются съездить на велосипедах в село Вятское в спортивный магазин. Из деревни Лягушкино в село Вятское можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Куровка до деревни Марусино, где нужно повернуть под прямым углом налево на другое шоссе, ведущее в село Вятское. Есть и третий маршрут: в деревне Куровка можно свернуть на прямую тропинку в село Вятское, которая идёт мимо пруда.

Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.



По шоссе Никита с папой едут со скоростью 25 км/ч, а по лесной дорожке и тропинке — со скоростью 15 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клетки равна 1 км.

Задание 1.

Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены населённые пункты.

Пуск | RU | 14:31

Задания с 6 по 14

11

Установите соответствие между функциями и их графиками.

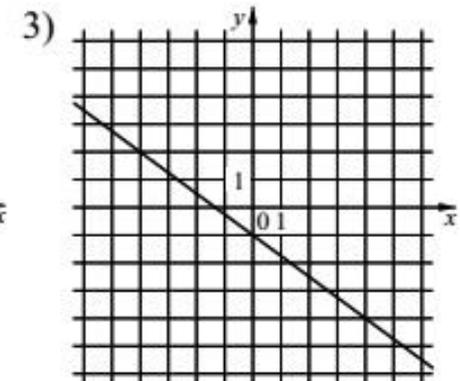
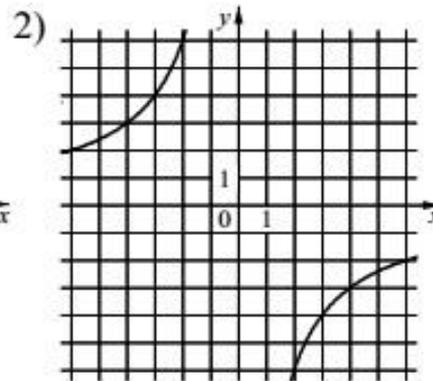
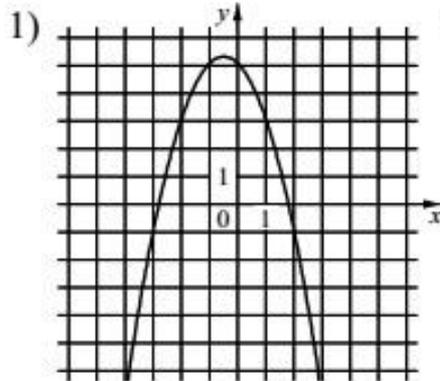
ФУНКЦИИ

А) $y = -x^2 - x + 5$

Б) $y = -\frac{3}{4}x - 1$

В) $y = -\frac{12}{x}$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

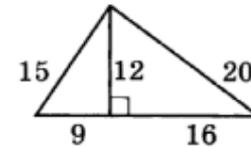
А	Б	В

Задания с 15 по 19

9

Найдите площадь треугольника, изображённого на рисунке.

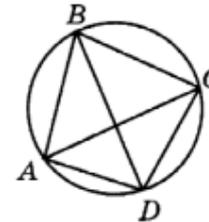
Ответ: _____



10

Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 54° , угол CAD равен 41° . Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.

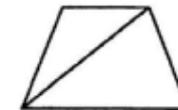
Ответ: _____



11

Основания равнобедренной трапеции равны 56 и 104, боковая сторона равна 30. Найдите длину диагонали трапеции.

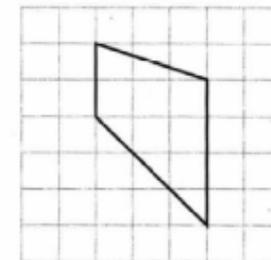
Ответ: _____



12

Найдите среднюю линию трапеции, изображённой на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в сантиметрах.

Ответ: _____



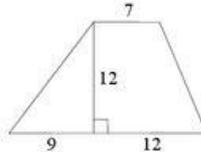
Задания с 20 по 25

Демонстрационный вариант ОГЭ 2021 г.

МАТЕМАТИКА, 9 класс.

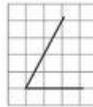
11 / 19

- 17 Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.



Ответ: _____.

- 18 Найдите тангенс острого угла, изображённого на рисунке.



Ответ: _____.

- 19 Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.
- 2) Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.
- 3) В любом параллелограмме есть два равных угла.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.



Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов №1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Демонстрационный вариант ОГЭ 2021 г.

МАТЕМАТИКА, 9 класс.

12 / 19

Часть 2

При выполнении заданий 20–25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ №2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

20 Решите уравнение $x^4 = (4x - 5)^2$.

- 21 Рыболов в 5 часов утра на моторной лодке отправился от пристани против течения реки, через некоторое время бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно в 10 часов утра того же дня. На какое расстояние от пристани он отплыл, если скорость течения реки равна 2 км/ч, а собственная скорость лодки равна 6 км/ч?

- 22 Постройте график функции $y = \frac{x^4 - 13x^2 + 36}{(x-3)(x+2)}$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

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

- 24 В параллелограмме $ABCD$ точка E — середина стороны AB . Известно, что $EC = ED$. Докажите, что данный параллелограмм — прямоугольник.

- 25 Основание AC равнобедренного треугольника ABC равно 12. Окружность радиусом 8 с центром вне этого треугольника касается продолжений боковых сторон треугольника и касается основания AC . Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ABC .



Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.

Справочный материал

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

Справочный материал

Демонстрационный вариант ОГЭ 2022 г.

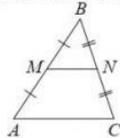
МАТЕМАТИКА, 9 класс.

5 / 21

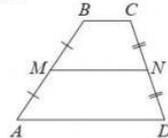
ГЕОМЕТРИЯ

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

Средняя линия треугольника и трапеции

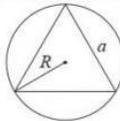


MN — ср. лин.
 $MN \parallel AC$
 $MN = \frac{AC}{2}$

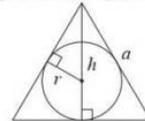


$BC \parallel AD$
 MN — ср. лин.
 $MN \parallel AD$
 $MN = \frac{BC + AD}{2}$

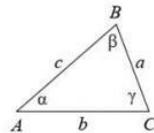
Описанная и вписанная окружности правильного треугольника



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



$r = \frac{a\sqrt{3}}{6}$
 $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$



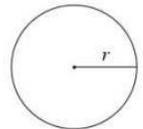
Для треугольника ABC со сторонами $AB=c$, $AC=b$, $BC=a$:

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

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 $S = \pi r^2$

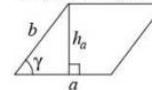
Демонстрационный вариант ОГЭ 2022 г.

МАТЕМАТИКА, 9 класс.

6 / 21

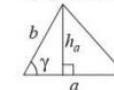
Площади фигур

Параллелограмм



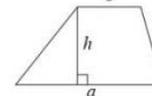
$S = ah_a$
 $S = ab \sin \gamma$

Треугольник



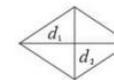
$S = \frac{1}{2}ah_a$
 $S = \frac{1}{2}ab \sin \gamma$

Трапеция



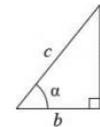
$S = \frac{a+b}{2} \cdot h$

Ромб



d_1, d_2 — диагонали
 $S = \frac{1}{2}d_1d_2$

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

ГВЭ (критерии оценивания)

- Максимальный балл (10) – оценка «5»;
- От 6 до 8 баллов – оценка «4»;
- От 3 до 5 баллов – оценка «3»;
- От 0 до 2 баллов – оценка «2».

Для успешной сдачи экзамена

- Уроки;
- Консультации;
- «Осенний интенсив»;
- Платные услуги;
- Самоподготовка.

Самоподготовка

Дата	1	2	3	4	...	19	Алг.	Геом	Всего	Подпись родителя	Подпись учителя
22.10.22	+	+	+	-		+	5	3	8		



МАТЕМАТИКА

Автор: Киселева Елена Леонидовна,
учитель математики
МАОУ СОШ № 106

