

Государственная (итоговая) аттестация по образовательным программам основного общего образования по АЛГЕБРЕ

Вариант 9205

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей. В части 1 — 11 заданий (1– 11) с кратким ответом; в части 2 — 4 задания (12 – 15) с развернутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по алгебре отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Задание с кратким ответом (1 – 11) считается выполненным, если в бланке ответов №1 зафиксирован верный ответ в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа, числа или последовательности цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов №1. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной.

Ответ: -0,8.

0	-	0	,	8															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Решения заданий части 2 и ответы к ним запишите на бланке ответов №2. Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер

При выполнении части 1 все необходимые вычисления, преобразования выполняйте в черновике. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

При выполнении работы Вы можете воспользоваться справочными материалами, выданными вместе с вариантом.

Все бланки регистрации и ответов заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

Желаем успеха!

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

- Формула корней квадратного уравнения:

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

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

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

- Если квадратный трехчлен $ax^2 + bx + c$ имеет один корень x_0 , то

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

- 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 n первых 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 и знаменатель равен q :

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

- Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии:

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

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

Часть 1

Ответами к заданиям 1–11 являются цифра, число или последовательность цифр. Ответ следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

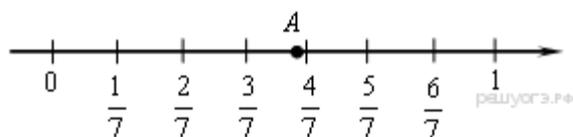
Найдите значение выражения: $\left(-2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{9}\right) \cdot 18$

Ответ _____

2

Одно из чисел $\frac{5}{6}, \frac{5}{7}, \frac{5}{9}, \frac{5}{12}$ отмечено на координатной прямой точкой

A. Укажите это число.



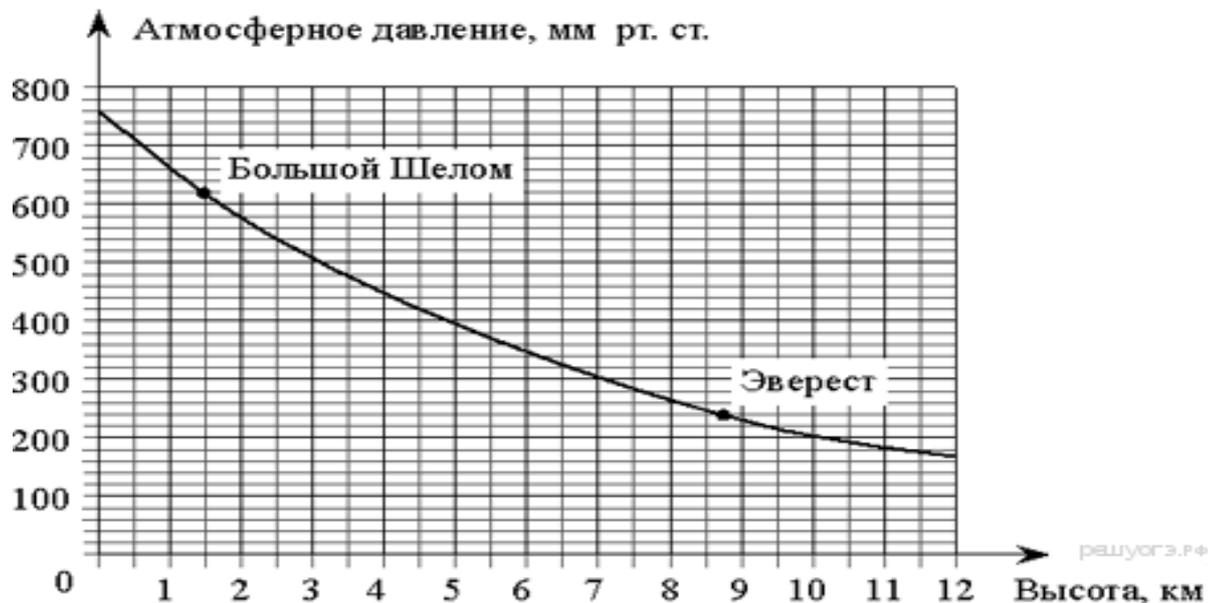
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $\frac{5}{6}$ 2) $\frac{5}{7}$ 3) $\frac{5}{9}$ 4) $\frac{5}{12}$

Ответ _____

3

На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты местности над уровнем моря (в километрах). На сколько миллиметров ртутного столба атмосферное давление на высоте Эвереста ниже атмосферного давления на высоте Большого Шелома?



Ответ _____

4

Решите уравнение: $8 - 5(2x - 3) = 13 - 6x$.

Ответ _____

5

Какая сумма (в рублях) будет проставлена в кассовом чеке, если стоимость товара 520 руб., и покупатель оплачивает его по дисконтной карте с 5%-ной скидкой?

Ответ _____

6

В чемпионате по гимнастике участвуют 50 спортсменок: 24 из США, 13 из Мексики, остальные — из Канады. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Канады.

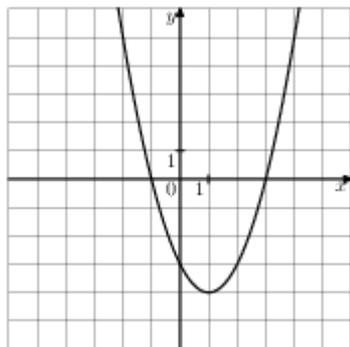
Ответ _____

7

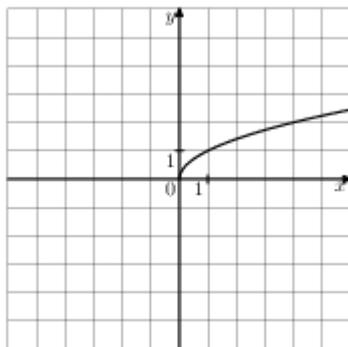
На одном из рисунков изображен график функции $y = -\frac{4}{x}$.

В ответе укажите номер этого рисунка.

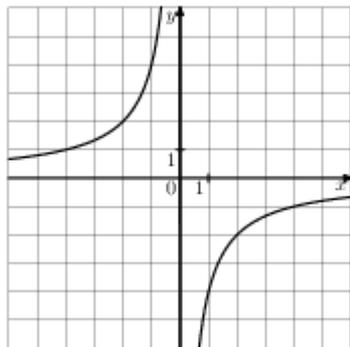
1)



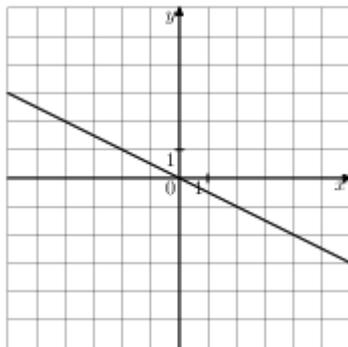
2)



3)



4)



Ответ _____

8

Дана арифметическая прогрессия: $-5; -2; 1; \dots$ Найдите сумму первых десяти её членов.

Ответ _____

9

Упростите выражение $(x - 5)^2 - x(10 + x)$ и найдите его значение при $x = -\frac{1}{20}$. Ответ _____

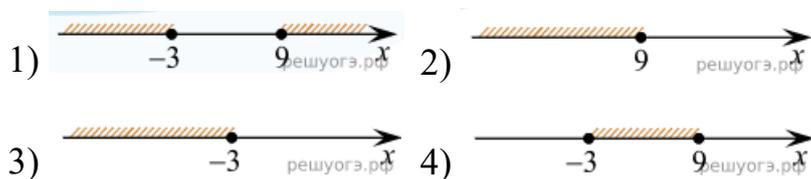
10

Объём пирамиды вычисляют по формуле $V = \frac{1}{3} \cdot S \cdot h$, где S — площадь основания пирамиды, h — её высота. Объём пирамиды равен 40, площадь основания 15. Чему равна высота пирамиды?

Ответ _____

11

На каком из рисунков изображено решение неравенства $x^2 - 6x - 27 \leq 0$ В ответе укажите номер правильного варианта.



Ответ _____

Часть 2

Для записи решений и ответов на задания 12 - 15 используйте **БЛАНК ОТВЕТОВ №2**. Запишите сначала номер выполняемого задания (12,13 и т.д.), а затем полное обоснованное решение и ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

12

Упростить выражение: $\left(\frac{3n}{n-4} - \frac{6n}{n^2-8n+16}\right) : \frac{n-6}{16-n^2} + \frac{24n}{n-4}$

13

На пост главы администрации города претендовало три кандидата: Журавлёв, Зайцев, Иванов. Во время выборов за Иванова было отдано в 2 раза больше голосов, чем за Журавлёва, а за Зайцева — в 3 раза больше, чем за Журавлёва и Иванова вместе. Сколько процентов голосов было отдано за победителя?

14

Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} \frac{1}{9}x^2 \leq 1, \\ x^2 > 4 \end{cases}$$

15

Постройте график функции $y = \frac{x-2}{(\sqrt{x^2-2x})^2}$ и найдите все значения k , при которых прямая $y = kx$ имеет с графиком данной функции ровно одну общую точку.