

Державна (підсумкова) атестація за освітніми програмами основної загальної освіти з АЛГЕБРИ

Варіант 7208

Інструкція щодо виконання роботи

Екзаменаційна робота складається з двох частин. У частині 1 – 11 завдань (1 – 11) з короткою відповіддю; у частині 2 – 4 завдання (12 – 15) з розгорнутою відповіддю.

На виконання екзаменаційної роботи з алгебри відводиться 3 години 55 хвилин (235 хвилин).

Завдання з короткою відповіддю (1 – 11) вважається виконаним, якщо у бланку відповідей №1 зафіксовано правильну відповідь у вигляді однієї цифри, яка відповідає номеру правильної відповіді, числа чи послідовності цифр. Відповідь запишіть у полі відповіді у тексті роботи, а потім перенесіть до бланку відповідей №1. Якщо вийшов звичайний дріб, відповідь запишіть у вигляді десяткового.

Ответ: -0,8.

Розв'язання завдань частини 2 та відповіді до них запишіть на бланку відповідей №2. Завдання можна виконувати у будь-якому порядку. Текст завдання переписувати не треба, необхідно лише вказати його номер

При виконанні частини 1 усі необхідні обчислення, перетворення виконуйте у чернетці. **Записи в чернетці, а також у тексті контрольних вимірювальних матеріалів не враховуються під час оцінювання роботи.**

Під час виконання роботи Ви можете скористатися довідковими матеріалами, виданими разом із варіантом.

Всі бланки реєстрації та відповідей заповнюються яскравим чорним чорнилом. Допускається використання гелевої, капілярної або пір'яної ручки.

Бажаємо успіху!

ДОВІДКОВІ МАТЕРІАЛИ.

- Формула коренів квадратного рівняння:

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

- Якщо квадратний тричлен $ax^2 + bx + c$ має два корені x_1 і x_2 , то

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

- Якщо квадратний тричлен $ax^2 + bx + c$ має один корінь x_0 , то

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

- Формула n -го члена арифметичної прогресії (a_n), перший член якої дорівнює a_1 і різниця дорівнює d :

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

- Формула суми n перших членів арифметичної прогресії:

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

- Формула n -го члена геометричної прогресії (b_n), перший член якої дорівнює b_1 і знаменник дорівнює q :

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

- Формула суми n перших членів геометричної прогресії:

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

Таблиця квадратів двозначних чисел

		Одиниці									
		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

Частина 1

Відповідями до завдань 1–11 є цифра, число чи послідовність цифр. Відповідь необхідно записати в БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ № 1 праворуч від номера завдання, починаючи з першої клітинки. Кожну цифру, знак мінус і кому пишуть в окремій клітинці відповідно до наведених у бланку зразків. Одиниці вимірів писати не потрібно.

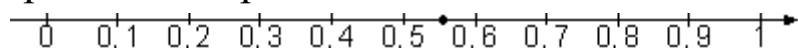
1

Знайдіть значення виразу: $\left(\frac{11}{18} + \frac{2}{9}\right) : \frac{5}{48}$

Відповідь _____

2

Якому з наступних чисел $\frac{5}{9}$; $\frac{11}{9}$; $\frac{13}{9}$; $\frac{14}{9}$ відповідає точка, відмічена на координатній прямій?



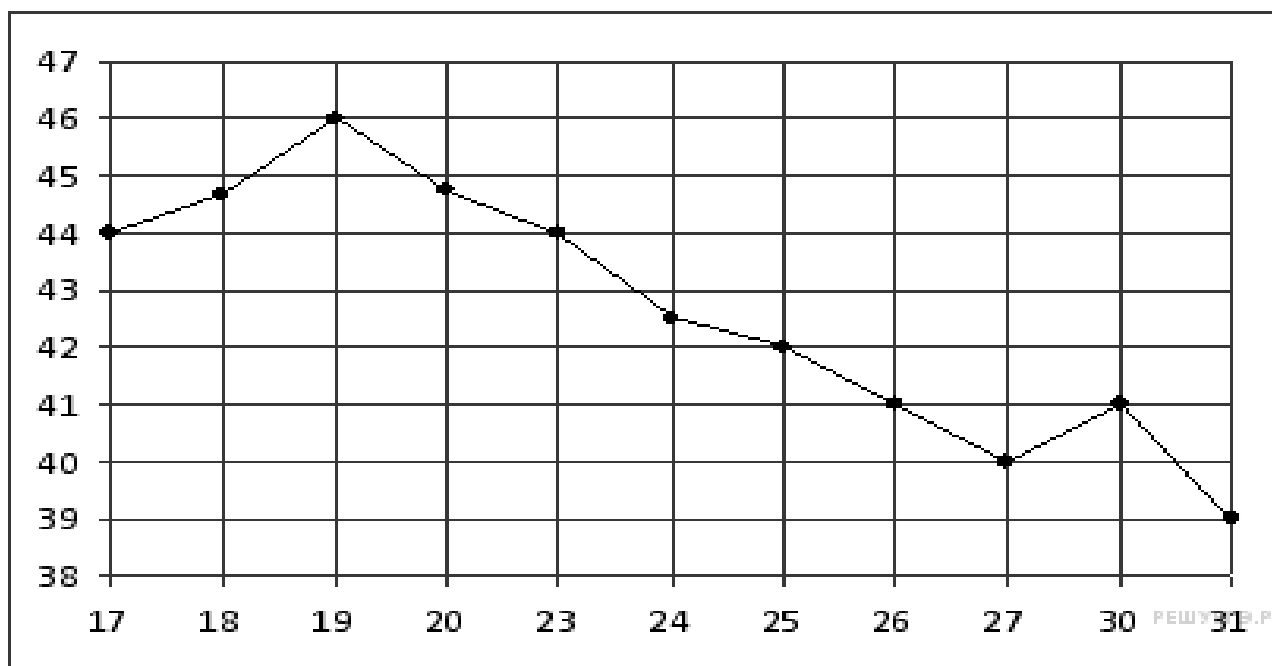
У відповіді вкажіть номер вірного варіанту.

- 1) $\frac{5}{9}$ 2) $\frac{11}{9}$ 3) $\frac{13}{9}$ 4) $\frac{14}{9}$

Відповідь _____

3

На рисунку жирними точками показано ціну нафти на момент закриття біржових торгів в усі робочі дні з 17 по 31 серпня 2004 року. По горизонталі вказуються числа місяця, по вертикалі - ціна бареля нафти в доларах США. Для наочності жирні точки на рисунку з'єднані лінією. Визначте за рисунком найбільшу ціну нафти на момент закриття торгів у зазначений період (у доларах США за барель).



Відповідь _____

4

Розв'яжіть рівняння: $\frac{13}{x-5} = \frac{5}{x-13}$.

Відповідь _____

5

Туристична фірма організовує триденні автобусні екскурсії. Вартість екскурсії для однієї людини становить 4500 руб. Групам надаються знижки: групі від 3 до 10 осіб - 5%, групі більше 10 осіб - 10%. Скільки заплатить за екскурсію група з 12 чоловік?

Відповідь _____

6

При виробництві в середньому на кожні 2982 справних насоса припадає 18 несправних. Знайдіть ймовірність того, що випадково обраний насос виявиться **несправним**.

Відповідь _____

7

Графік якої з наведених нижче функцій зображений на рисунку? У відповіді вкажіть номер правильного варіанту.

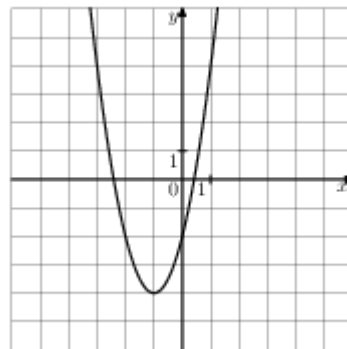
Варіанти відповіді

1) $y = 2x^2 - 4x - 2$

2) $y = -2x^2 - 4x + 2$

3) $y = -2x^2 + 4x + 2$

4) $y = 2x^2 + 4x - 2$



Відповідь _____

8

Дана арифметична прогресія (a_n) , різниця якої дорівнює 2,3, $a_1 = -8$. Знайдіть суму перших 11 її членів.

Відповідь _____

9

Знайдіть значення виразу $a^{12} \cdot (a^{-4})^4$ при $a = -\frac{1}{2}$.

Відповідь _____

10

Теорему косинусів можна записати у вигляді $\cos \gamma = \frac{a^2+b^2-c^2}{2ab}$, де a , b і c - сторони трикутника, а γ - кут між сторонами a і b . Користуючись цією формулою, знайдіть величину $\cos \gamma$, якщо $a = 7$, $b = 10$ і $c = 11$.

Відповідь _____

11

Розв'яжіть нерівність $4x - 4 \geq 9x + 6$

У відповіді вкажіть номер правильного варіанту.

1) $[-0,4; +\infty)$

2) $(-\infty; -2]$

3) $[-2; +\infty)$

4) $(-\infty; -0,4]$

Відповідь _____

Частина 2

Для запису рішень та відповідей на завдання 12 – 15 використовуйте БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ №2. Запишіть спочатку номер завдання (12,13 і т.д.), а потім повний обґрунтований розв'язок і відповідь. Відповіді записуйте чітко та розбірливо.

12

Спростіть вираз: $\left(\frac{x+5y}{x^2-5xy} - \frac{x-5y}{x^2+5xy} \right) \cdot \frac{25y^2-x^2}{5y^2}$

13

Відстань між містами А і В дорівнює 435 км. З міста А в місто В зі швидкістю 60 км/год виїхав перший автомобіль, а через годину після цього назустріч йому з міста В виїхав зі швидкістю 65 км/год другий автомобіль. На якій відстані від міста А автомобілі зустрінуться? Відповідь дайте в кілометрах.

14

Розв'яжіть систему нерівностей:
$$\begin{cases} x^2 - 5x + 4 > 0, \\ 9 - 4x < 0 \end{cases}$$

15

Побудуйте графік функції $y = -1 - \frac{x-4}{x^2-4x}$ і визначте, при яких значеннях m пряма $y = m$ не має з графіком жодної спільної точки.