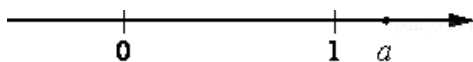


Вариант № 9021945

1. Найдите значение выражения $24 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 2 \cdot \frac{1}{2}$.

2. На координатной прямой отмечено число a .



Найдите наименьшее из чисел a^2 , a^3 , a^4 .

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) a^2
- 2) a^3
- 3) a^4
- 4) не хватает данных для ответа

3. Расположите в порядке возрастания числа: $2\sqrt{5}$; $5\sqrt{2}$; 6.

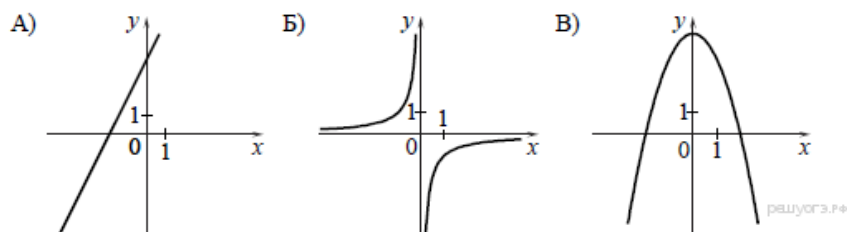
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $5\sqrt{2}$; 6 ; $2\sqrt{5}$
- 2) $2\sqrt{5}$; 6 ; $5\sqrt{2}$
- 3) 6 ; $2\sqrt{5}$; $5\sqrt{2}$
- 4) $2\sqrt{5}$; $5\sqrt{2}$; 6

4. Решите уравнение $x^2 + 3x = 4$.

Если корней несколько, запишите их через точку с запятой в порядке возрастания.

5. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



- 1) $y = -\frac{1}{x}$
- 2) $y = 4 - x^2$
- 3) $y = 2x + 4$
- 4) $y = \sqrt{x}$

Ответ укажите в виде последовательности цифр без пробелов и запятых в указанном порядке

| А | Б | В |
|---|---|---|
| | | |

6. Арифметические прогрессии (x_n) , (y_n) и (z_n) заданы формулами n -го члена: $x_n = 2n + 4$, $y_n = 4n$, $z_n = 4n + 2$. Укажите те из них, у которых разность d равна 4.

- 1) (x_n) и (y_n)
- 2) (y_n) и (z_n)
- 3) (x_n) , (y_n) и (z_n)
- 4) (x_n)

7. Найдите значение выражения $\frac{a^2 - 16b^2}{a^2} : \frac{ab - 4b^2}{a}$ при $a = 75$, $b = 15$.

8. Решение какого из данных неравенств изображено на рисунке?

В ответе укажите номер правильного варианта.



- 1) $x^2 + 4 < 0$
- 2) $x^2 - 4 > 0$

3) $x^2 + 4 > 0$

4) $x^2 - 4 < 0$

9. Сократите дробь

$$\frac{a^2 - 9}{ab + 4a - 3b - 12}.$$

10. Смешав 60%-ый и 30%-ый растворы кислоты и добавив 5 кг чистой воды, получили 20%-ый раствор кислоты. Если бы вместо 5 кг воды добавили 5 кг 90%-го раствора той же кислоты, то получили бы 70%-ый раствор кислоты. Сколько килограммов 60%-го раствора использовали для получения смеси?

11. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 - 2x + 1, & \text{если } x \geq -2, \\ -\frac{18}{x}, & \text{если } x < -2, \end{cases}$$

и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком одну или две общие точки.

Ключ

| № п/п | № задания | Ответ |
|-------|-----------|-------|
| 1 | 311234 | 7 |
| 2 | 337301 | 1 |
| 3 | 137270 | 2 |
| 4 | 137382 | -4;1 |
| 5 | 86 | 312 |
| 6 | 137302 | 2 |
| 7 | 341327 | 0,12 |
| 8 | 314610 | 4 |