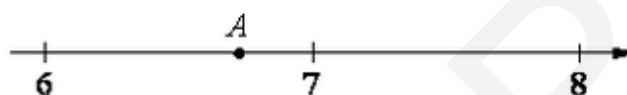


Версия варианта для печати

1

Найдите значение выражения $80 \cdot (-0,1)^3 - 2 \cdot (-0,1)^2 - 1$.

2

Одно из чисел $\sqrt{40}$, $\sqrt{46}$, $\sqrt{53}$, $\sqrt{58}$ отмечено на прямой точкой A .

Какое это число?

1) $\sqrt{40}$

2) $\sqrt{46}$

3) $\sqrt{53}$

4) $\sqrt{58}$

3

Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{108} \cdot \sqrt{600}}{\sqrt{675}}$.

1) $4\sqrt{30}$

2) $8\sqrt{3}$

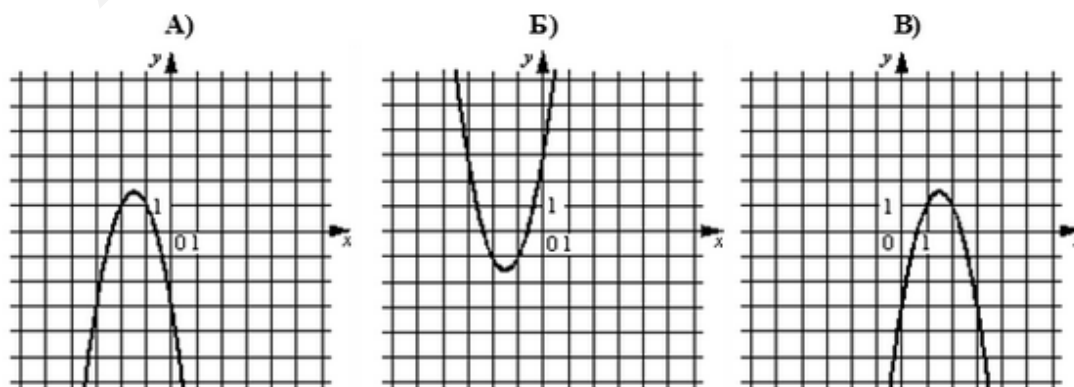
3) $12\sqrt{2}$

4) $4\sqrt{6}$

4 Решите уравнение. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе введите больший из них

$$\frac{1}{(x-1)^2} + \frac{3}{x-1} - 10 = 0.$$

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



1) $y = 2x^2 + 6x + 3$

2) $y = 2x^2 - 6x + 3$

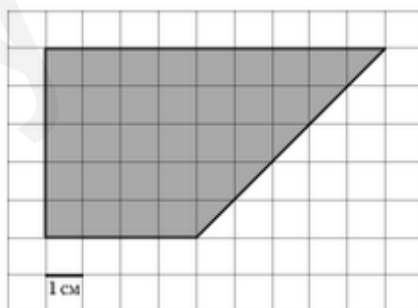
3) $y = -2x^2 - 6x - 3$

4) $y = -2x^2 + 6x - 3$

- 6 Геометрическая прогрессия задана условиями $b_1 = -2$, $b_{n+1} = -6b_n$. Найдите сумму первых 5 её членов.
- 7 Найдите значение выражения $\frac{b}{a^2 - b^2} : \frac{b}{a^2 + ab}$ при $a = 1,1$ и $b = 0,9$.
- 8 При каких значениях a выражение $a + 6$ принимает положительные значения?
- 1) $a < -6$
 - 2) $a < -\frac{1}{6}$
 - 3) $a > -6$
 - 4) $a > -\frac{1}{6}$

Модуль "Геометрия"

- 9 У треугольника со сторонами 9 и 6 проведены высоты к этим сторонам. Высота, проведенная к первой стороне, равна 4. Чему равна высота, проведенная ко второй стороне?
- 10 Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O . Найдите градусную меру острого угла C треугольника ABC , если угол AOB равен 27° .
- 11 Основания трапеции равны 10 и 81, одна из боковых сторон равна 126, а тангенс угла между ней и одним из оснований равен $\frac{3}{2\sqrt{10}}$. Найдите площадь трапеции.
- 12 Найдите площадь трапеции, изображённой на клетчатой бумаге с размером клетки $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



- 13 Какие из следующих утверждений верны?
- 1) Площадь треугольника меньше произведения двух его сторон.
 - 2) Угол, вписанный в окружность, равен соответствующему центральному углу, опирающемуся на ту же дугу.
 - 3) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, перпендикулярную этой прямой.

Модуль "Конкретно Реальная математика"

В таблице приведены нормативы по прыжкам с места для учеников 11 класса.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Расстояние, см	230	220	200	185	170	155

Какую оценку получит девочка, прыгнувшая на 185 см?

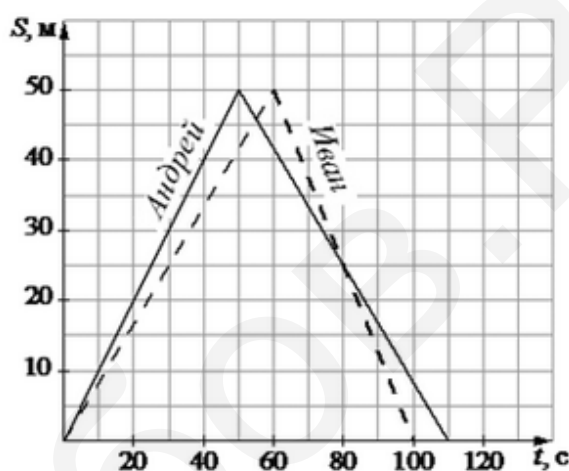
1) «5»

2) «4»

3) «3»

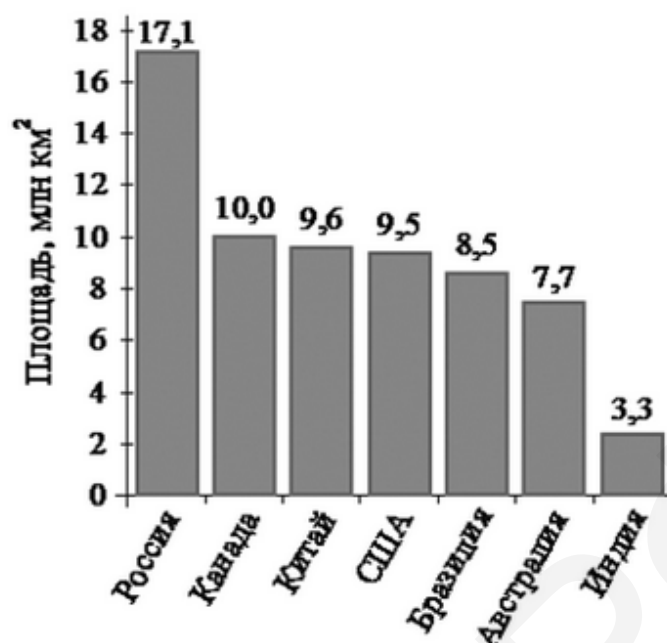
4) «Неуд.»

- 15 Андрей и Иван соревновались в 50-метровом бассейне на дистанции 100 м. Графики их заплывов показаны на рисунке. По горизонтальной оси отложено время в секундах, а по вертикальной – расстояние пловца от старта в метрах. Кто быстрее проплыл вторую половину дистанции? В ответе запишите, на сколько секунд быстрее он проплыл вторую половину дистанции.



- 16 Принтер печатает одну страницу за 4 секунды. Сколько страниц можно напечатать на этом принтере за 3 минуты.
- 17 Два парохода вышли из порта, следуя один на юг, другой на восток. Скорости их равны соответственно 33 км/ч и 44 км/ч. Какое расстояние (в километрах) будет между ними через 7 часов?
- 18

На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн. км²) стран мира.



Какие из следующих утверждений неверны?

- 1) Канада – крупнейшая по площади территории страна мира.
- 2) Площадь территории Индии составляет 3,3 млн. км².
- 3) Площадь территории Китая больше площади территории Австралии.
- 4) Площадь территории Канады больше площади территории США на 1,5 млн. км².

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

- 19 В таблице приведены данные о возрастном составе участников школьного хора. Найдите среднее арифметическое возраста участников хора.

Возраст (лет)	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Число участников	3	6	5	1	2	3	2	2	1

- 20 Длина биссектрисы треугольника, проведённой к стороне a , можно вычислить

по формуле $l_a = \frac{2bc \cos \frac{\alpha}{2}}{b+c}$, где b и c – стороны треугольника, α – противолежащий стороне a угол. Пользуясь этой формулой, найдите $\cos \frac{\alpha}{2}$, если $b=2$, $c=3$, $l_a=1,536$.

Решите уравнение $(x-2)^2(x-3)=12(x-2)$.

- 22 Паша и Володя красят забор за 28 часов, а Володя и Игорь – за 36 часов. Работая втроём, мальчики покрасят этот же забор за 18 часов. За сколько часов красят забор Игорь и Паша?
- 23 Постройте график функции $y = x^2 - |8x + 3|$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 24 Биссектрисы углов A и D параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке, лежащей на стороне BC . Найдите BC , если $AB = 52$.
- 25 Окружности с центрами в точках I и J не имеют общих точек. Внутренняя общая касательная к этим окружностям делит отрезок, соединяющий их центры, в отношении $m:n$. Докажите, что диаметры этих окружностей относятся также $m:n$.
- 26 В равнобедренную трапецию, периметр которой равен 100, а площадь равна 600, можно вписать окружность. Найдите расстояние от точки пересечения диагоналей трапеции до её меньшего основания.

Ответы...
