

Вариант № 7871760

1. Найдите значение выражения $\left(\frac{11}{10} + \frac{11}{13}\right) : \frac{22}{39}$.

2. Расположите в порядке возрастания числа: $\sqrt{20}$; $3\sqrt{2}$; 4.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $4, \sqrt{20}, 3\sqrt{2}$
- 2) $3\sqrt{2}, 4, \sqrt{20}$
- 3) $\sqrt{20}, 3\sqrt{2}, 4$
- 4) $4, 3\sqrt{2}, \sqrt{20}$

3. Сравните числа $\sqrt{50} + \sqrt{48}$ и 14.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $\sqrt{50} + \sqrt{48} < 14$
- 2) $\sqrt{50} + \sqrt{48} = 14$
- 3) $\sqrt{50} + \sqrt{48} > 14$

4. Найдите корни уравнения $x^2 - 4x = 12$.

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

5. Установите соответствие между функциями и их графиками.

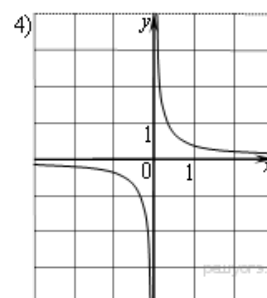
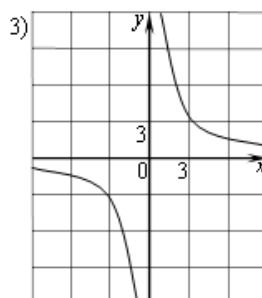
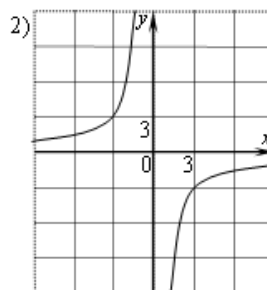
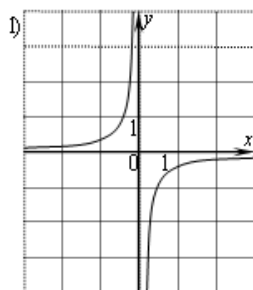
Функции

А) $y = \frac{1}{9x}$

Б) $y = \frac{9}{x}$

В) $y = -\frac{9}{x}$

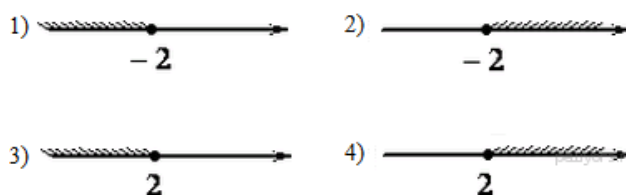
Графики



6. Дана арифметическая прогрессия $(a_n) : -6; -3; 0; \dots$. Найдите сумму первых десяти её членов.

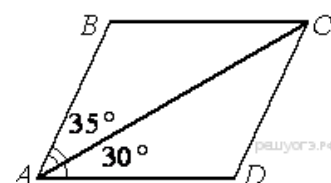
7. Найдите значение выражения $\left(a + \frac{1}{a} + 2\right) \cdot \frac{1}{a+1}$ при $a = 2$.

8. На каком рисунке изображено множество решений неравенства $7 - (2x + 1) \leq x$?
В ответе укажите номер правильного варианта.

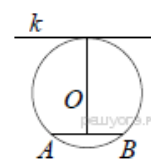


- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

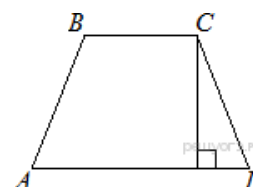
9. Диагональ AC параллелограмма $ABCD$ образует с его сторонами углы, равные 35° и 30° . Найдите больший угол параллелограмма.



10. Радиус окружности с центром в точке O равен 82, длина хорды AB равна 36 (см. рисунок). Найдите расстояние от хорды AB до параллельной ей касательной k .



11. Высота равнобедренной трапеции, проведённая из вершины C , делит основание AD на отрезки длиной 4 и 9. Найдите длину основания BC .



12. На клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ изображён параллелограмм. Найдите длину его большей высоты. Ответ дайте в сантиметрах.



13. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Любые два прямоугольных треугольника подобны.
- 2) Если катет и гипотенуза прямоугольного треугольника равны соответственно 6 и 10, то второй катет этого треугольника равен 8.
- 3) Стороны треугольника пропорциональны косинусам противолежащих углов.
- 4) Квадрат любой стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон без удвоенного произведения этих сторон на косинус угла между ними.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

14. Дорожный знак, изображённый на рисунке, называется «Ограничение длины». Его устанавливают там, где запрещён проезд транспортного средства, габариты которого (с грузом или без груза) превышают установленную длину.

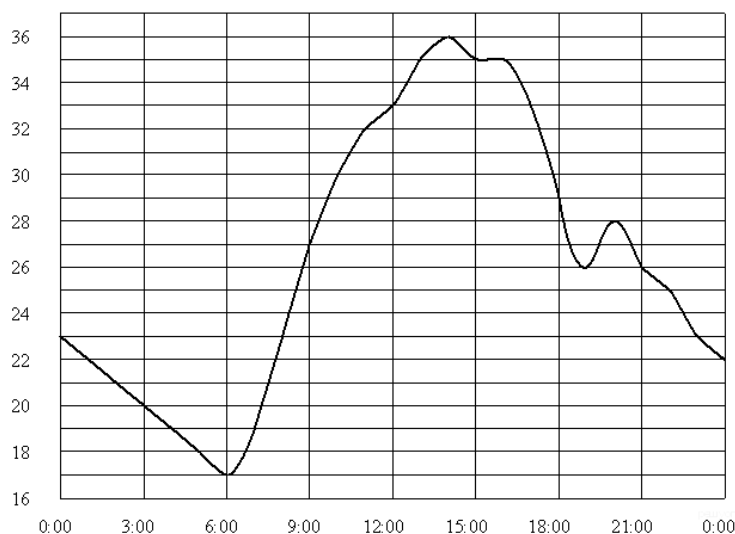


Какому из данных транспортных средств этот знак запрещает проезд?

В ответе укажите номер правильного варианта.

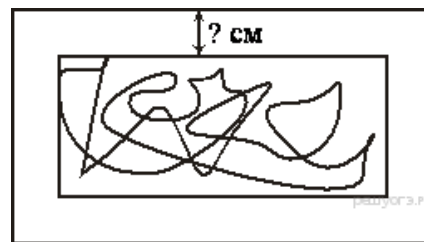
- 1) бензовозу длиной 7600 мм
- 2) автомобилю Газель длиной 6330 мм
- 3) автотопливозаправщику длиной 10 200 мм
- 4) автоцистерне длиной 8250 мм

15. На рисунке показано, как изменялась температура на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Сколько часов после 12:00 температура превышала 29°C ?

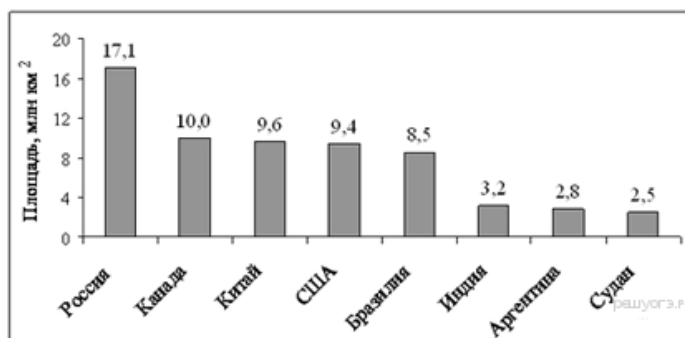


16. На молочном заводе пакеты молока упаковываются по 15 штук в коробку, причём в каждой коробке все пакеты одинаковые. В партии молока, отправляемой в магазин «Уголок», коробок с полуторалитровыми пакетами молока вдвое меньше, чем коробок с литровыми пакетами. Сколько литров молока в этой партии, если коробок с литровыми пакетами молока 32?

17. Картинка имеет форму прямоугольника со сторонами 11 см и 16 см. Её наклеили на белую бумагу так, что вокруг картинки получилась белая окантовка одинаковой ширины. Площадь, которую занимает картинка с окантовкой, равна 300 см^2 . Какова ширина окантовки? Ответ дайте в сантиметрах.



18. На диаграмме представлены некоторые из крупнейших по площади территории стран мира. Во сколько примерно раз площадь России больше площади США? (Ответ округлите до целых.)



19. Саша, Семён, Зоя и Лера бросили жребий — кому начинать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру должен будет **не** Семён.

20. За 5 минут пешеход прошёл a метров. За сколько минут он пройдёт 120 метров, если будет идти с той же скоростью? Запишите соответствующее выражение.

21. Решите уравнение $(x-2)(x-3)(x-4) = (x-3)(x-4)(x-5)$

22. Два автомобиля одновременно отправляются в 420-километровый пробег. Первый едет со скоростью, на 24 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 2 ч раньше второго. Найдите скорость первого автомобиля.

23. Известно, что графики функций $y = -x^2 + p$ и $y = -4x + 5$ имеют ровно одну общую точку. Определите координаты этой точки. Постройте графики заданных функций в одной системе координат.

24. В треугольнике ABC угол C равен 90° , радиус вписанной окружности равен 2. Найдите площадь треугольника ABC , если $AB = 12$.

25. Сторона AD параллелограмма $ABCD$ вдвое больше стороны CD . Точка M — середина стороны AD . Докажите, что CM — биссектриса угла BCD .

26. Основание AC равнобедренного треугольника ABC равно 10. Окружность радиуса 6 с центром вне этого треугольника касается продолжения боковых сторон треугольника и касается основания AC в его середине. Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ABC .