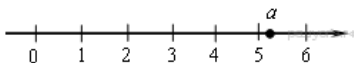


Вариант № 1021196

1. Найдите значение выражения $\frac{2,4}{2,9-1,4}$.

2. На координатной прямой отмечено число a .



Какое из утверждений относительно этого числа является верным?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $-a > -5$
- 2) $6 - a < 0$
- 3) $\frac{1}{a} < 0$
- 4) $a - 3 > 0$

3. Между какими числами заключено число $\sqrt{73}$?

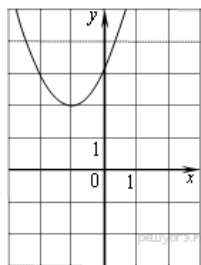
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 8 и 9
- 2) 72 и 74
- 3) 24 и 26
- 4) 4 и 5

4. Найдите корни уравнения $x^2 - 7x = 8$.

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

5. Найдите значение c по графику функции $y = ax^2 + bx + c$, изображенному на рисунке.



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

6. Дана арифметическая прогрессия 8, 4, 0, Какое число стоит в этой последовательности на 7-ом месте?

7. Найдите значение выражения $\frac{5ab}{5ab - 8a^2}$ при $a = 3$, $b = 8$.

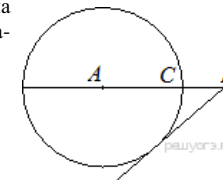
8. Решите неравенство $x^2 + x \geq 0$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $(-\infty; -1] \cup [0; +\infty)$
- 2) $[-1; 0]$
- 3) $(-1; 0)$
- 4) $(-\infty; 0] \cup [1; +\infty)$

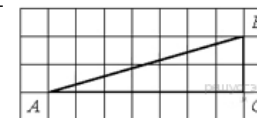
9. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 18$, $\operatorname{tg} A = 3$. Найдите AC .

10. На отрезке AB выбрана точка C так, что $AC = 75$ и $BC = 10$. Построена окружность с центром A , проходящая через C . Найдите длину отрезка касательной, проведенной из точки B к этой окружности.



11. Периметр равнобедренного треугольника равен 16, а основание — 6. Найдите площадь треугольника.

12. Найдите тангенс угла B треугольника ABC , изображенного на рисунке.



13. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние накрест лежащие углы составляют в сумме 90° , то эти две прямые параллельны.
- 2) Если угол равен 60° , то смежный с ним равен 120° .
- 3) Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние односторонние углы равны 70° и 110° , то эти две прямые параллельны.
- 4) Через любые три точки проходит не более одной прямой.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

14. Для квартиры площадью 75 кв. м заказан натяжной потолок белого цвета. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена в рублях за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
белый	1200	1000	800	600
цветной	1350	1150	950	750

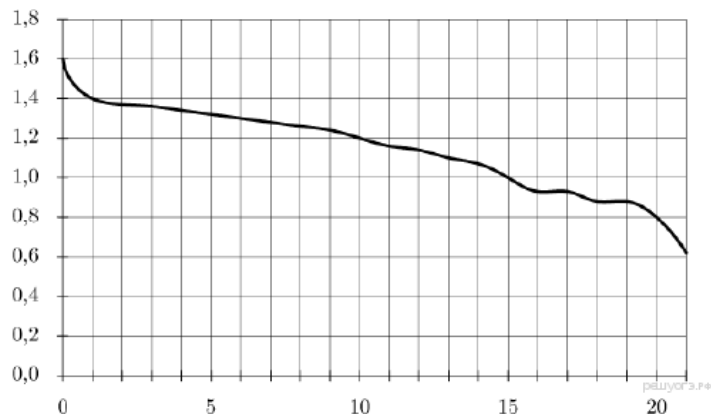
Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 5%?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 4275 рублей
- 2) 45 000 рублей
- 3) 42 750 рублей
- 4) 44 995 рублей

15. При работе фонарика батарейка постепенно разряжается, и напряжение в электрической цепи фо-

нарика падает. На рисунке показана зависимость напряжения в цепи от времени работы фонарика. На горизонтальной оси отмечается время работы фонарика в часах, на вертикальной оси — напряжение в вольтах. Определите по рисунку, на сколько вольт упадет напряжение за 15 часов работы фонарика.

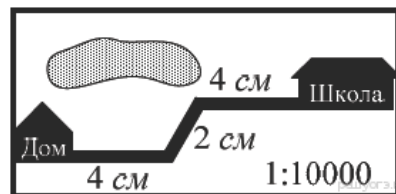


16. В таблице приведены нормативы по бегу на 30 метров для учащихся 9-х классов.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, секунды	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9

Какую отметку получит девочка, пробежавшая эту дистанцию за 5,36 секунды?

17. На карте показан путь Лены от дома до школы. Лена измерила длину каждого участка и подписала его. Используя рисунок, определите, длину пути (в м), если масштаб 1 см: 10000 см.



18. Участников конференции разместили в гостинице в одноместных номерах, расположенных на этажах со второго по пятый. Количество номеров на этажах представлено на круговой диаграмме.

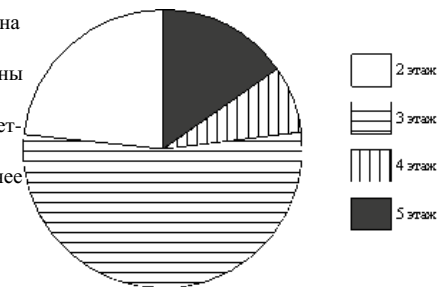
Какое из утверждений относительно расселения участников конференции неверно, если в гостинице разместились 80 участников конференции?

1) Более 20 участников конференции разместились на втором этаже.

2) На 2, 4 и 5 этажах разместились меньше половины участников конференции.

3) На этажах выше третьего разместились не более четверти всех участников конференции.

4) На втором и третьем этаже разместились не менее 75% всех участников конференции.



19. В среднем из 150 карманных фонариков, поступивших в продажу, три неисправных. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине фонарик окажется исправен.

20. Закон Джоуля–Ленца можно записать в виде $Q = I^2 R t$, где Q — количество теплоты (в джоулях), I — сила тока (в амперах), R — сопротивление цепи (в омах), а t — время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите время t (в секундах), если $Q = 2187$ Дж, $I = 9$ А, $R = 3$ Ом.

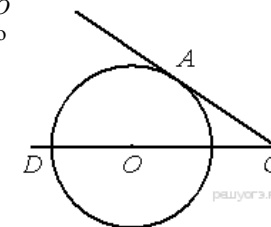
21. Сократите дробь

$$\frac{x^3 - 5x^2 - 9x + 45}{(x-5)(x+3)}.$$

22. Рыболов в 5 часов утра на моторной лодке отправился от пристани против течения реки, через некоторое время бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно в 10 часов утра того же дня. На какое расстояние от пристани он отдалился, если скорость реки равна 2 км/ч, а собственная скорость лодки 6 км/ч?

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

24. Найдите угол ACO , если его сторона CA касается окружности, O — центр окружности, а дуга AD окружности, заключённая внутри этого угла, равна 130° .



25. Дан правильный шестиугольник. Докажите, что если его вершины последовательно соединить отрезками через одну, то получится равносторонний треугольник.

26. Найдите острые углы прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна 12, а площадь равна 18.