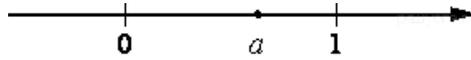


Вариант № 7871769

1. Найдите значение выражения $\left(\frac{13}{21} + \frac{3}{14}\right) : \frac{10}{27}$.
2. На координатной прямой отмечено число a .



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

В ответе укажите номер правильного варианта.

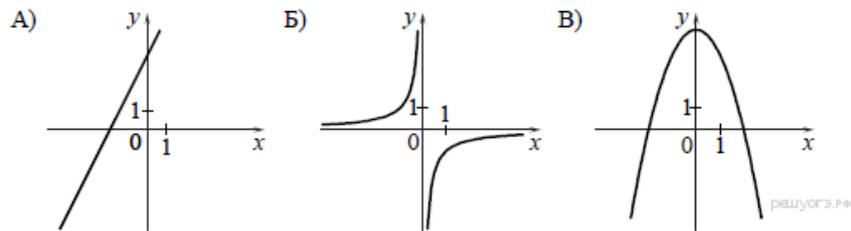
- 1) a^2
 2) a^3
 3) a^4
 4) не хватает данных для ответа

3. В какое из следующих выражений можно преобразовать дробь $\frac{c^3 \cdot c^{-8}}{c^{-2}}$.

- 1) c^{-1}
 2) c^{-7}
 3) c^7
 4) c^{-3}

4. Решите уравнение $\frac{x-4}{x-6} = 2$.

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. Дана геометрическая прогрессия (b_n) , знаменатель которой равен 2, а $b_1 = -\frac{3}{4}$. Найдите сумму первых шести её членов.

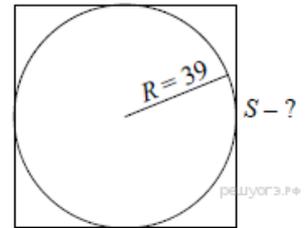
7. Найдите значение выражения $\left(a + \frac{1}{a} + 2\right) \cdot \frac{1}{a+1}$ при $a = 2$.

8. Решите неравенство $x^2 - 64 \geq 0$

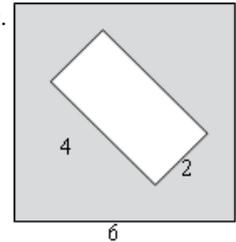
- 1) $[-8; 8]$
 2) $(-\infty; -8] \cup [8; +\infty)$
 3) нет решений
 4) $(-\infty; +\infty)$

9. Два угла вписанного в окружность четырехугольника равны 82° и 58° . Найдите больший из оставшихся углов. Ответ дайте в градусах.

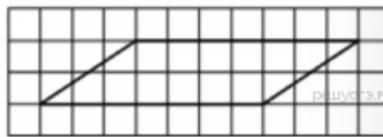
10. Окружность вписана в квадрат. Найдите площадь квадрата.



11. Из квадрата вырезали прямоугольник (см. рисунок). Найдите площадь получившейся фигуры.



12. На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображён параллелограмм. Найдите его площадь.



13. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Через любые три точки проходит не более одной окружности.
- 2) Если расстояние между центрами двух окружностей больше суммы их диаметров, то эти окружности не имеют общих точек.
- 3) Если радиусы двух окружностей равны 3 и 5, а расстояние между их центрами равно 1, то эти окружности пересекаются.
- 4) Если дуга окружности составляет 80° , то вписанный угол, опирающийся на эту дугу окружности, равен 40° .

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

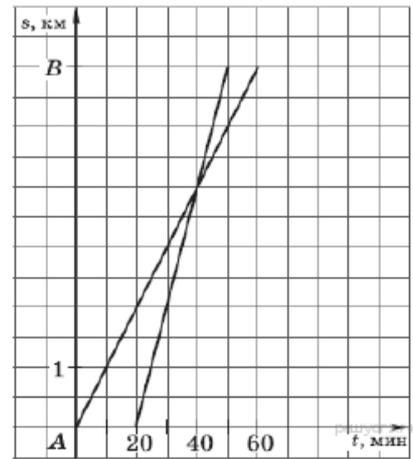
14. В таблице приведены размеры штрафов за превышение максимальной разрешённой скорости, зафиксированное с помощью средств автоматической фиксации, установленных на территории России с 1 сентября 2013 года.

Превышение скорости, км/ч	21–40	41–60	61–80	81 и более
Размер штрафа, руб	500	1000	2000	5000

Какой штраф должен заплатить владелец автомобиля, зафиксированная скорость которого составила 105 км/ч на участке дороги с максимальной разрешённой скоростью 50 км/ч?

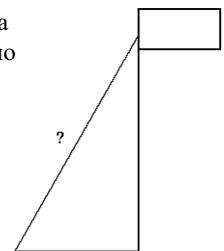
- 1) 500 рублей
- 2) 1000 рублей
- 3) 2000 рублей
- 4) 5000 рублей

15. Из пункта A в пункт B вышел пешеход, и через некоторое время вслед за ним выехал велосипедист. На рисунке изображены графики движения пешехода и велосипедиста. На сколько минут меньше затратил на путь из A в B велосипедист, чем пешеход?

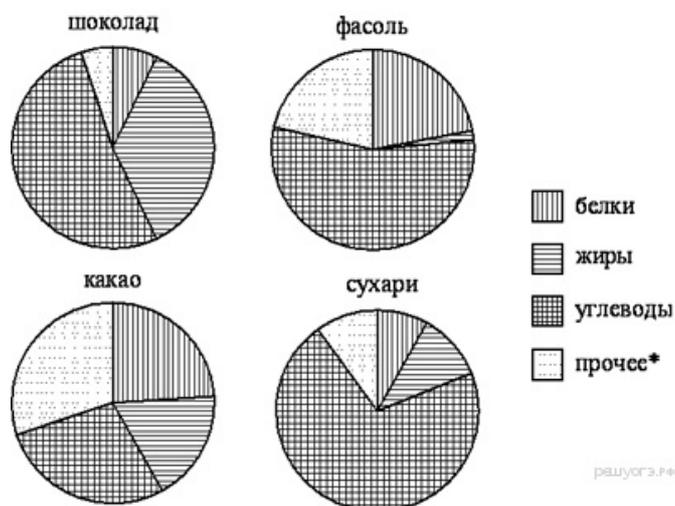


16. Чайник, который стоил 800 рублей, продается с 5%-ой скидкой. При покупке этого чайника покупатель отдал кассиру 1000 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?

17. Точка крепления троса, удерживающего флагшток в вертикальном положении, находится на высоте 5,5 м от земли. Расстояние от основания флагштока до места крепления троса на земле равно 4,8 м. Найдите длину троса. Ответ дайте в метрах.



18. На диаграмме показано содержание питательных веществ в какао, молочном шоколаде, фасоли и сливочных сухарях. Определите по диаграмме, в каком продукте содержание углеводов наименьшее.



- 1) какао
- 2) шоколад
- 3) фасоль
- 4) сухари

19. У бабушки 10 чашек: 7 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

20. В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле $C = 150 + 11 \cdot (t - 5)$, где t — длительность поездки, выраженная в минутах ($t > 5$). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 14-минутной поездки.

21. Один из корней уравнения $5x^2 - 2x + 3p = 0$ равен 1. Найдите второй корень.

22. Две трубы наполняют бассейн за 8 часов 45 минут, а одна первая труба наполняет бассейн за 21 час. За сколько часов наполняет бассейн одна вторая труба?

23. Постройте график функции $y = \frac{x^4 - 13x^2 + 36}{(x-3)(x+2)}$ и определите, при каких значениях параметра c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку.
24. В треугольнике ABC угол B равен 56° , угол C равен 64° , $BC = 3\sqrt{3}$. Найдите радиус описанной около этого треугольника окружности.
25. В параллелограмме $ABCD$ точка K — середина стороны AB . Известно, что $KC = KD$. Докажите, что данный параллелограмм — прямоугольник.
26. Три окружности с центрами O_1, O_2 и O_3 и радиусами 6, 1 и 7 соответственно попарно касаются внешним образом. Найдите угол $O_1O_2O_3$.