

Вариант № 2759876

1. Задание 1 № 203739. Укажите выражение, значение которого является наименьшим.

1) $\frac{2}{0,3}$

2) $2 \cdot 0,3$

3) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

4) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

2. Задание 2 № 311418. На координатной прямой отмечено число a . Какое из утверждений относительно этого числа является верным?

В ответе укажите номер правильного варианта.



1) $a + 4 > 0$

2) $a + 5 < 0$

3) $2 - a > 0$

4) $3 - a < 0$

3. Задание 3 № 337389. Какое из данных чисел принадлежит промежутку $[6; 7]$?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $\sqrt{6}$

2) $\sqrt{7}$

3) $\sqrt{35}$

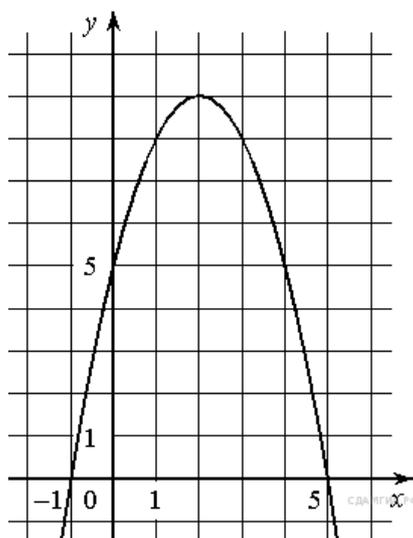
4) $\sqrt{42}$

4. Задание 4 № 338915. Решите уравнение $4x^2 + 7 = 7 + 24x$.

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

5. Задание 5 № 314684. На рисунке изображён график квадратичной функции $y = f(x)$.

Какие из следующих утверждений о данной функции неверны? Запишите их номера.



1) Функция возрастает на промежутке $[2; +\infty)$

2) $f(x) > 0$ при $-1 < x < 5$

3) $f(0) < f(4)$

6. Задание 6 № 341207. В геометрической прогрессии сумма первого и второго членов равна 108, а сумма второго и третьего членов равна 135. Найдите первые три члена этой прогрессии.

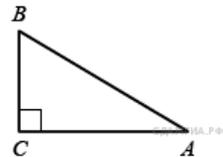
В ответе перечислите через точку с запятой первый, второй и третий члены прогрессии.

7. Задание 7 № 314315. Упростите выражение $\frac{xy + y^2}{15x} \cdot \frac{3x}{x + y}$, и найдите его значение при $x = 18$ и $y = 7,5$. В ответе запишите найденное значение.

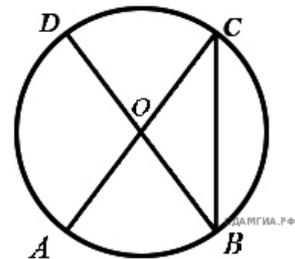
8. Задание 8 № 341139. Решите неравенство $-3 - x > 4x + 7$.
 В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $(-\infty; -0,8)$
- 2) $(-2; +\infty)$
- 3) $(-0,8; +\infty)$
- 4) $(-\infty; -2)$

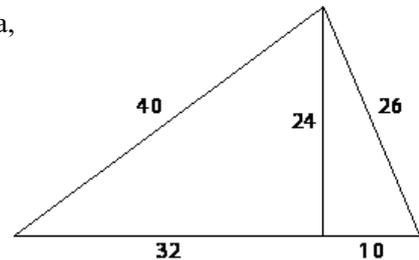
9. Задание 9 № 311500. В треугольнике ABC угол C прямой, $AC = 9$, $\cos A = 0,3$. Найдите AB .



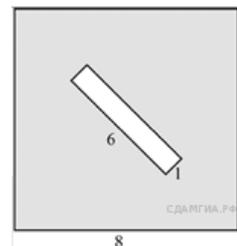
10. Задание 10 № 311386. В окружности с центром O AC и BD — диаметры. Центральный угол AOD равен 112° . Найдите вписанный угол ACB . Ответ дайте в градусах.



11. Задание 11 № 323436. Найдите площадь треугольника, изображённого на рисунке.



12. Задание 12 № 333119. Из квадрата вырезали прямоугольник (см. рисунок). Найдите площадь получившейся фигуры.



13. Задание 13 № 311763. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Через любую точку проходит не менее одной прямой.
- 2) Если при пересечении двух прямых третьей прямой соответственные углы равны 65° , то эти две прямые параллельны.
- 3) Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние накрест лежащие углы составляют в сумме 90° , то эти две прямые параллельны.

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

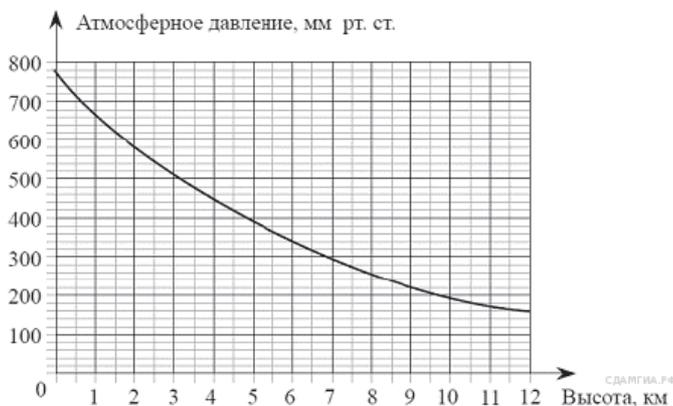
14. Задание 14 № 316250. В таблице приведены размеры штрафов за превышение максимальной разрешённой скорости, зафиксированное с помощью средств автоматической фиксации, установленных на территории России на 1 января 2013 года.

Превышение скорости, км/ч	11 – 20	21 – 40	41 – 60	61 и более
Размер штрафа, руб.	100	300	1000	2500

Какой штраф должен заплатить владелец автомобиля, зафиксированная скорость которого составила 112 км/ч на участке дороги с максимальной разрешённой скоростью 90 км/ч?

- 1) 100 рублей
- 2) 300 рублей
- 3) 1000 рублей
- 4) 2500 рублей

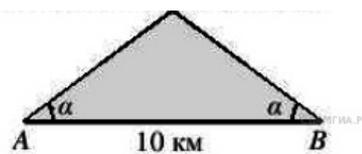
15. Задание 15 № 311477. На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты над уровнем моря (в километрах).



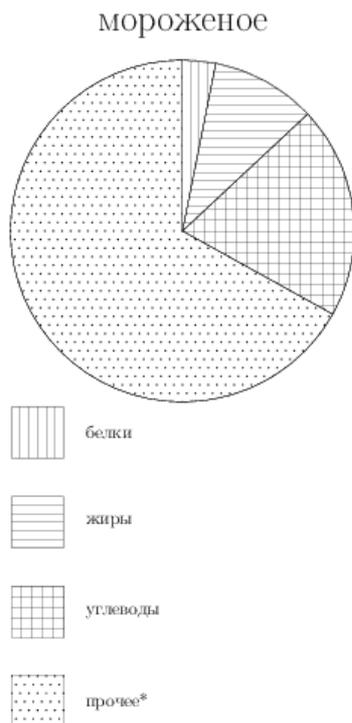
На сколько миллиметров ртутного столба отличается давление на высоте 2 км от давления на высоте 8 км?

16. Задание 16 № 341528. Городской бюджет составляет 78 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 10%. Сколько рублей потрачено на эту статью бюджета?

17. Задание 17 № 311502. Склоны горы образуют с горизонтом угол α , косинус которого равен 0,8. Расстояние по карте между точками A и B равно 10 км. Определите длину пути между этими точками через вершину горы.



18. Задание 18 № 206046. На диаграмме показано содержание питательных веществ в сливочном мороженом. Определите по диаграмме, содержание каких веществ преобладает.



*-к прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.

Варианты ответа

- 1) ЖИРЫ 2) БЕЛКИ 3) УГЛЕВОДЫ 4) ПРОЧЕЕ

19. Задание 19 № 340929. 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. Задание 20 № 316381. Полную механическую энергию тела (в джоулях) можно вычислить по формуле $E = \frac{mv^2}{2} + mgh$, где m — масса тела (в килограммах), v — его скорость (в м/с), h — высота положения центра масс тела над произвольно выбранным нулевым уровнем (в метрах), а g — ускорение свободного падения (в м/с²). Пользуясь этой формулой, найдите m (в килограммах), если $E = 336$ Дж, $v = 6$ м/с, $h = 3$ м, а $g = 10$ м/с²

21. Задание 21 № 311591. Решите уравнение: $(2x - 3)^2 = (1 - 2x)^2$.

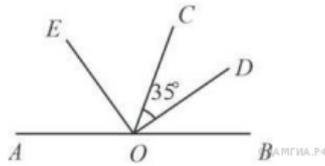
22. Задание 22 № 314565. Расстояние между двумя пристанями по реке равно 80 км. Катер прошёл от одной пристани до другой, сделал стоянку на 1 ч 20 мин и вернулся обратно. Всё путешествие заняло $10\frac{1}{3}$ ч. Найдите скорость течения реки, если известно, что скорость катера в стоячей воде равна 18 км/ч.

23. Задание 23 № 314690. Постройте график функции

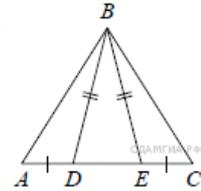
$$\begin{cases} \frac{5}{x}, & x \geq 1, \\ x^2 + 4x, & x < 1. \end{cases}$$

и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ будет пересекать построенный график в трёх точках.

24. Задание 24 № 311554. Найдите величину угла COE , если OE — биссектриса угла AOC , OD — биссектриса угла COB .



25. Задание 25 № 103. На стороне AC треугольника ABC выбраны точки D и E так, что отрезки AD и CE равны (см. рисунок). Оказалось, что отрезки BD и BE тоже равны. Докажите, что треугольник ABC — равнобедренный.



26. Задание 26 № 311705. На каждой из двух окружностей с радиусами 3 и 4 лежат по три вершины ромба. Найдите его сторону.