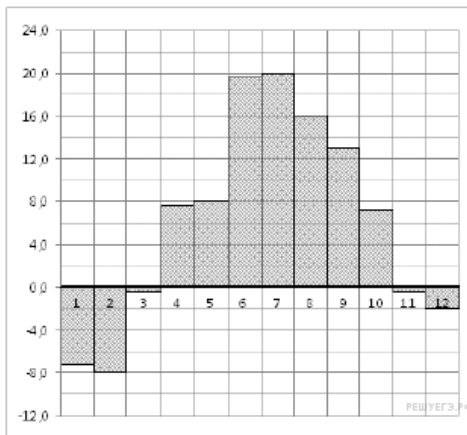


Вариант № 8399334

1. Задание 1 № 79273.

Каждый день во время конференции расходуется 80 пакетиков чая. Конференция длится 9 дней. Чай продается в пачках по 50 пакетиков. Сколько пачек нужно купить на все дни конференции?

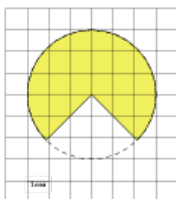
2. Задание 2 № 509145. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Санкт-Петербурге за каждый месяц 1999 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, на сколько градусов Цельсия февраль был в среднем холоднее июля.



3. Задание 3 № 250965.

Найдите (в см²) площадь S закрашенной фигуры, изображенной на клетчатой бумаге с размером клетки

1 см × 1 см (см. рис.). В ответе запишите $\frac{S}{\pi}$.



4. Задание 4 № 283465.

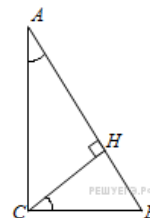
В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 10 очков. Результат округлите до сотых.

5. Задание 5 № 38827.

Найдите корень уравнения $\sqrt{6x+4} = 2$.

6. Задание 6 № 30385.

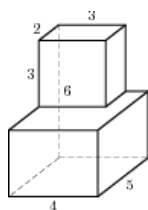
В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 15\sqrt{21}$, $\sin A = 0,4$. Найдите высоту CH .



7. Задание 7 № 119973. Прямая $y = -5x + 8$ является касательной к графику функции $28x^2 + bx + 15$. Найдите b , учитывая, что абсцисса точки касания больше 0.

8. Задание 8 № 25871.

Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



9. Задание 9 № 77398. Найдите значение выражения $(49^6)^3 : (7^7)^5$.

10. Задание 10 № 28245.

Амплитуда колебаний маятника зависит от частоты вынуждающей силы, определяемой по формуле $A(\omega) = \frac{A_0 \omega_p^2}{|\omega_p^2 - \omega^2|}$, где ω — частота вынуждающей силы (в c^{-1}), A_0 — постоянный параметр, $\omega_p = 300c^{-1}$ — резонансная частота. Найдите максимальную частоту ω , меньшую резонансной, для которой амплитуда колебаний превосходит величину A_0 не более чем на 80%. Ответ выразите в c^{-1} .

11. Задание 11 № 115853. Первые два часа автомобиль ехал со скоростью 90 км/ч, следующий час — со скоростью 80 км/ч, а затем два часа — со скоростью 60 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

12. Задание 12 № 128499. Найдите точку максимума функции $y = 8 + 27x - 2x^{\frac{3}{2}}$.

13. Задание 13 № 507668. Решите уравнение $(\sin 2x + \cos x)(\sqrt{3} + \sqrt{3 \operatorname{tg} x}) = 0$.

14. Задание 14 № 484560. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ с основанием ABC известны ребра $AB = 24\sqrt{3}$, $SC = 25$. Найдите угол, образованный плоскостью основания и прямой, проходящей через середины ребер AS и BC .

15. Задание 15 № 508348. Решите неравенство: $\left(\frac{10}{5x-21} + \frac{5x-21}{10}\right)^2 \leq \frac{25}{4}$.

16. Задание 16 № 507211. Две окружности касаются внутренним образом. Третья окружность касается первых двух и их линии центров.

а) Докажите, что периметр треугольника с вершинами в центрах трёх окружностей равен диаметру наибольшей из этих окружностей.

б) Найдите радиус третьей окружности, если известно, что радиусы первых двух равны 6 и 2.

17. Задание 17 № 507890. Оля хочет взять в кредит 100 000 рублей. Погашение кредита происходит раз в год равными суммами (кроме, может быть, последней) после начисления процентов. Ставка процента 10 % годовых. На какое минимальное количество лет может Оля взять кредит, чтобы ежегодные выплаты были не более 24000 рублей?

18. Задание 18 № 484628. Найдите все значения a при каждом из которых система $\begin{cases} \frac{x-ax-a}{x+2a-2} \geq 0, \\ x-ax > 8 \end{cases}$ не имеет решений.

19. Задание 19 № 507609. Найдите все пары $(x; y)$ целых чисел, удовлетворяющие системе:

$$\begin{cases} 2x^2 + 2y^2 + 24x - 28y + 167 < 0, \\ x + 2y < \frac{15}{2}. \end{cases}$$