

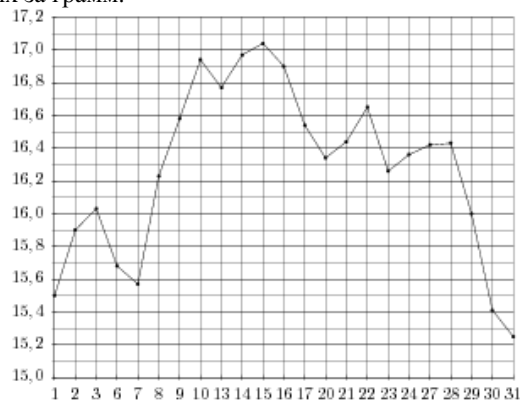
Вариант № 11673502

1. Задание 1 № 26623. Аня купила проездной билет на месяц и сделала за месяц 41 поездку. Сколько рублей она сэкономила, если проездной билет стоит 580 рублей, а разовая поездка — 20 рублей?

Ответ: 240

2. Задание 2 № 263791.

На рисунке жирными точками показана цена серебра, установленная Центробанком РФ во все рабочие дни в октябре 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена серебра в рублях за грамм. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какой была цена серебра 30 октября. Ответ дайте в рублях за грамм.

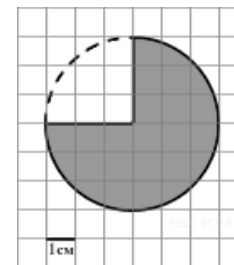


Ответ: 15,4

3. Задание 3 № 251217.

Найдите (в см^2) площадь S закрашенной фигуры, изображенной на клетчатой бумаге с размером клетки $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ (см. рис.). В ответе запишите $\frac{S}{\pi}$.

Ответ: 6,75



4. Задание 4 № 282853. В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 8 очков. Результат округлите до сотых.

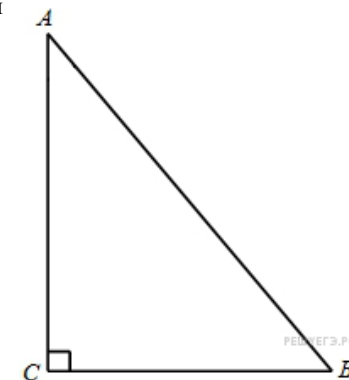
Ответ: 0,14

5. Задание 5 № 26668. Найдите корень уравнения: $\sqrt{-72 - 17x} = -x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите меньший из них.

Ответ: -9

6. Задание 6 № 30067. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 15$, $BC = 20$. Найдите $\cos A$.

Ответ: 0,6

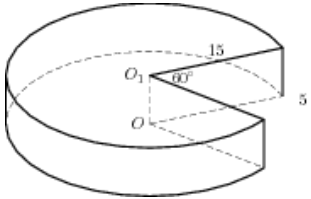


7. Задание 7 № 27485. Прямая $y = 7x - 5$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 + 6x - 8$. Найдите абсциссу точки касания.

Ответ: 0,5

8. Задание 8 № 25761.

Найдите объем V части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/π .



Ответ: 937,5

9. Задание 9 № 65603.

Найдите $30\cos 2\alpha$, если $\cos \alpha = \frac{1}{5}$.

Ответ: -27,6

10. Задание 10 № 513936. Груз массой 0,4 кг колеблется на пружине. Его скорость v меняется по закону $v = v_0 \cos \frac{2\pi t}{T}$, где t — время с момента начала колебаний, $T = 2$ с — период колебаний, $v_0 = 1,4$ м/с. Кинетическая энергия E (в джоулях) груза вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m — масса груза в килограммах, v — скорость груза в м/с. Найдите кинетическую энергию груза через 13 секунд после начала колебаний. Ответ дайте в джоулях.

Ответ: 0,392

11. Задание 11 № 99585. Вера надо подписать 640 открыток. Ежедневно она подписывает на одно и то же количество открыток больше по сравнению с предыдущим днем. Известно, что за первый день Вера подписала 10 открыток. Определите, сколько открыток было подписано за четвертый день, если вся работа была выполнена за 16 дней.

Ответ: 22

12. Задание 12 № 284221. Найдите наибольшее значение функции $y = x^2(x+3) - 2$ на отрезке $[-8; -1]$.

Ответ: 2

13. Задание 13 № 514609.

а)

Решите

уравнение

$$\sin 2x + 2 \cos \left(x - \frac{\pi}{2}\right) = \sqrt{3} \cos x + \sqrt{3}.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$.

14. Задание 14 № 500001. Основанием прямого параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ является ромб $ABCD$, сторона которого равна $4\sqrt{3}$ а угол BAD равен 60° . Найдите расстояние от точки A до прямой $C_1 D_1$, если известно, что боковое ребро данного параллелепипеда равно 8.

15. Задание 15 № 485947. Решите неравенство $\frac{\log_{7^{x+3}} 49}{\log_{7^{x+3}} (-49x)} \leq \frac{1}{\log_7 \log_{\frac{1}{7}} 7^x}$

16. Задание 16 № 513627. Точка O — центр окружности, описанной около остроугольного треугольника ABC , I — центр вписанной в него окружности, H — точка пересечения высот. Известно, что $\angle BAC = \angle OBC + \angle OCB$.

а) Докажите, что точка I лежит на окружности, описанной около треугольника BOC .

б) Найдите угол OIH , если $\angle ABC = 55^\circ$.

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 № 484649. Найдите все положительные значения a , при каждом из которых система $\begin{cases} (|x| - 5)^2 + (y - 4)^2 = 4, \\ (x - 2)^2 + y^2 = a^2 \end{cases}$ имеет единственное решение.

19. Задание 19 № 484652. Найдите все целые значения m и k такие, что $3^m + 3^{2m} + 3^{3m} + \dots + 3^{k \cdot m} = 2010$.