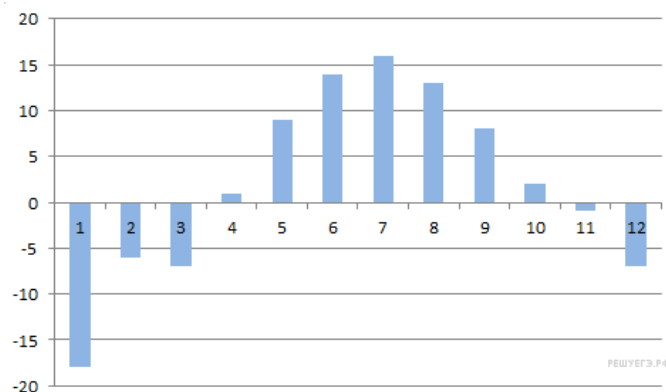


**Вариант № 36126207****1. Задание 1 № 282847**

На автозаправке клиент отдал кассиру 1000 рублей и залил в бак 28 литров бензина по цене 28 руб. 50 коп. за литр. Сколько рублей сдачи он должен получить у кассира?

**2. Задание 2 № 500029**

На диаграмме показана средняя температура воздуха (в градусах Цельсия) в Санкт-Петербурге за каждый месяц 1988 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, сколько было месяцев, когда среднемесячная температура была выше нуля.

**3. Задание 3 № 245003**

Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

**4. Задание 4 № 320203**

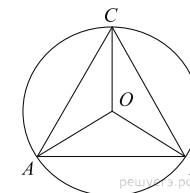
Из районного центра в деревню ежедневно ходит автобус. Вероятность того, что в понедельник в автобусе окажется меньше 20 пассажиров, равна 0,94. Вероятность того, что окажется меньше 15 пассажиров, равна 0,56. Найдите вероятность того, что число пассажиров будет от 15 до 19.

**5. Задание 5 № 26661**

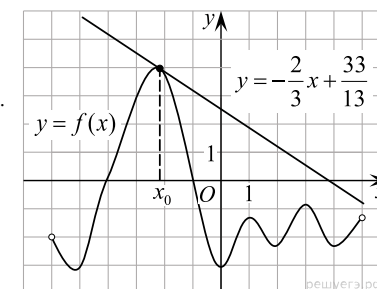
Найдите корень уравнения  $\sqrt{\frac{2x+5}{3}} = 5$ .

**6. Задание 6 № 27892**

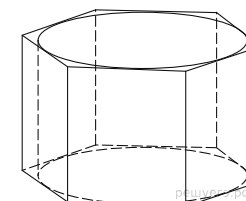
Сторона правильного треугольника равна  $\sqrt{3}$ . Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.

**7. Задание 7 № 525698**

На рисунке изображены график функции  $y = f(x)$  и касательная к этому графику, проведенная в точке  $x_0$ . Уравнение касательной показано на рисунке. Найдите значение производной функции  $g(x) = 12f(x) + \frac{6}{13}$  в точке  $x_0$ .

**8. Задание 8 № 27066**

Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, описанной около цилиндра, радиус основания которого равен  $\sqrt{3}$ , а высота равна 2.

**9. Задание 9 № 245169**

Найдите значение выражения  $8 \sin \frac{5\pi}{12} \cdot \cos \frac{5\pi}{12}$ .

**10. Задание 10 № 28010**

Катер должен пересечь реку шириной  $L = 100$  м и со скоростью течения  $u = 0,5$  м/с так, чтобы причалить точно напротив места отправления. Он может двигаться с разными скоростями, при этом время в пути, измеряемое в секундах, определяется выражением  $t = \frac{L}{u} \operatorname{ctg} \alpha$ , где  $\alpha$  — острый угол, задающий направление его движения (отсчитывается от берега). Под каким минимальным углом  $\alpha$  (в градусах) нужно плыть, чтобы время в пути было не больше 200 с?

**11. Задание 11 № 99585**

Вере 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.

**12. Задание 12 № 77495**

Найдите наименьшее значение функции  $y = -14x + 7\operatorname{tg}x + \frac{7\pi}{2} + 11$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$ .

**13. Задание 13 № 517829**

а) Решите уравнение  $2x\cos x - 8\cos x + x - 4 = 0$ .

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

**14. Задание 14 № 520974**

На ребре  $AB$  правильной четырёхугольной пирамиды  $SABCD$  с основанием  $ABCD$  отмечена точка  $Q$ , причём  $AQ : QB = 1 : 2$ . Точка  $P$  — середина ребра  $AS$ .

а) Докажите, что плоскость  $DPQ$  перпендикулярна плоскости основания пирамиды.

б) Найдите площадь сечения  $DPQ$ , если площадь сечения  $DSB$  равна 6.

**15. Задание 15 № 508447**

Решите неравенство:  $x\sqrt{8} - 7x + 14\sqrt{8} > 57$ .

**16. Задание 16 № 505155**

На диагонали параллелограмма взяли точку, отличную от её середины. Из неё на все стороны параллелограмма (или их продолжения) опустили перпендикуляры.

а) Докажите, что четырёхугольник, образованный основаниями этих перпендикуляров, является трапецией.

б) Найдите площадь полученной трапеции, если площадь параллелограмма равна 16, а один из его углов равен  $60^\circ$ .

**17. Задание 17 № 517480**

В июле планируется взять кредит в банке на сумму 9 млн рублей на некоторый срок (целое число лет). Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 20% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;
- в июле каждого года долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на июль

предыдущего года.

Чему будет равна общая сумма выплат после полного погашения кредита, если наибольший годовой платёж составит 3,6 млн рублей?

**18. Задание 18 № 515710**

Найдите все значения  $k$ , при каждом из которых уравнение

$$\frac{6k - (2 - 3k)\cos t}{\sin t - \cos t} = 2$$

имеет хотя бы одно решение на отрезке  $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ .

**19. Задание 19 № 512876**

а) Существует ли конечная арифметическая прогрессия, состоящая из пяти натуральных чисел, такая, что сумма наибольшего и наименьшего членов этой прогрессии равна 99?

б) Конечная арифметическая прогрессия состоит из шести натуральных чисел. Сумма наибольшего и наименьшего членов этой прогрессии равна 9. Найдите все числа, из которых состоит эта прогрессия.

в) Среднее арифметическое членов конечной арифметической прогрессии, состоящей из натуральных чисел, равно 6,5. Какое наибольшее количество членов может быть в этой прогрессии?