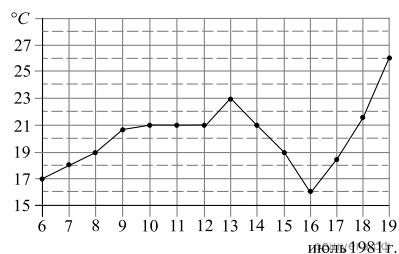


Вариант № 39773518**1. Задание 1 № 25105**

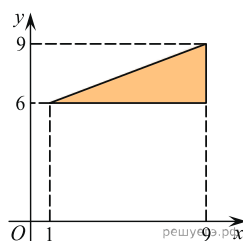
В летнем лагере 152 ребенка и 21 воспитатель. Автобус рассчитан не более чем на 30 пассажиров. Какое наименьшее количество автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?

2. Задание 2 № 26878

На рисунке жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в Бресте каждый день с 6 по 19 июля 1981 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей среднесуточными температурами за указанный период. Ответ дайте в градусах Цельсия.

**3. Задание 3 № 27563**

Найдите площадь треугольника, вершины которого имеют координаты (1; 6), (9; 6), (9; 9).

**4. Задание 4 № 508990**

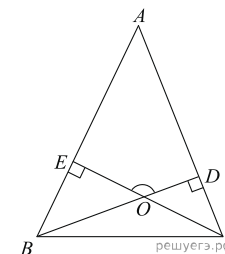
Вероятность того, что на тестировании по математике учащийся П. верно решит больше 12 задач, равна 0,7. Вероятность того, что П. верно решит больше 11 задач, равна 0,79. Найдите вероятность того, что П. верно решит ровно 12 задач.

5. Задание 5 № 517151

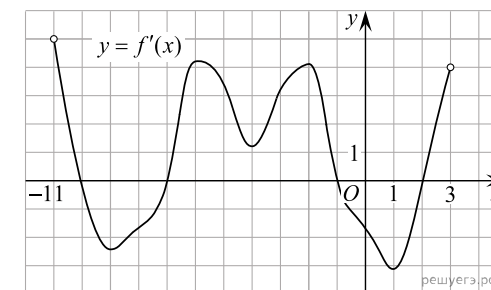
Найдите корень уравнения $\log_7(1-x) = \log_7 5$.

6. Задание 6 № 500142

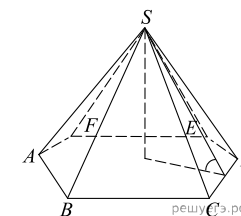
В треугольнике ABC угол A равен 46° , углы B и C — острые, высоты BD и CE пересекаются в точке O . Найдите угол DOE . Ответ дайте в градусах.

**7. Задание 7 № 27499**

На рисунке изображен график производной функции $f'(x)$, определенной на интервале $(-11; 3)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.

**8. Задание 8 № 76809**

Сторона основания правильной шестиугольной пирамиды равна 11, а угол между боковой гранью и основанием равен 45° . Найдите объем пирамиды.

**9. Задание 9 № 16123**

Найдите значение выражения: $\left(\frac{3}{4} + 2\frac{3}{8}\right) \cdot 25,6$.

10. Задание 10 № 513959

Груз массой 0,8 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, $v_0 = 1,3$ 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 52 секунды после начала колебаний. Ответ дайте в джоулях.

11. Задание 11 № 113655

Из одной точки круговой трассы, длина которой равна 12 км, одновременно в одном направлении стартовали два автомобиля. Скорость первого автомобиля равна 101 км/ч, и через 20 минут после старта он опережал второй автомобиль на один круг. Найдите скорость второго автомобиля. Ответ дайте в км/ч.

12. Задание 12 № 287003

Найдите точку максимума функции $y = \log_2(-21 - 14x - x^2) - 2$.

13. Задание 13 № 511456

а) Решите уравнение $2 \sin^2 x - \sin 2x + \sin x = \cos x$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$.

14. Задание 14 № 553830

Точка M — середина ребра AB правильного тетраэдра $DABC$.

а) Докажите, что ортогональная проекция точки M на плоскость ACD лежит на медиане AP грани ACD .

б) Найдите угол между прямой DM и плоскостью ACD .

15. Задание 15 № 560188

Решите неравенство $\frac{\log_{6-x}(x^2 - 2x + 1)}{\log_3(x - 1) - 2} \geq 0$.

16. Задание 16 № 526342

В остроугольном треугольнике ABC , $\angle A = 60^\circ$. Высоты BN и CM треугольника ABC пересекаются в точке H . Точка O — центр окружности, описанной около $\triangle ABC$.

а) Докажите, что $AH = AO$.

б) Найдите площадь $\triangle AHO$, если $BC = 6\sqrt{3}$, $\angle ABC = 45^\circ$.

17. Задание 17 № 519813

В июле планируется взять кредит на сумму 1 342 000 рублей. Условия его возврата таковы:

— каждый январь долг возрастает на 20% по сравнению с концом предыдущего года;

— с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить некоторую часть долга.

На сколько рублей больше придётся отдать в случае, если кредит будет полностью погашен четырьмя равными платежами (то есть за 4 года), по сравнению со случаем, если кредит будет полностью погашен двумя равными платежами (то есть за 2 года)?

18. Задание 18 № 520826

Найти все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{x+2a-1} + \sqrt{x-a} = 1$$

имеет хотя бы один корень.

19. Задание 19 № 505540

На доске написано более 27, но менее 45 целых чисел. Среднее арифметическое этих чисел равно -5 , среднее арифметическое всех положительных из них равно 9, а среднее арифметическое всех отрицательных из них равно -18 .

а) Сколько чисел написано на доске?

б) Каких чисел написано больше: положительных или отрицательных?

в) Какое наибольшее количество положительных чисел может быть среди них?