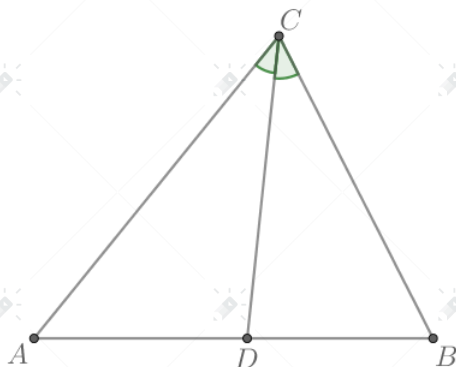


Задача 1 #1394

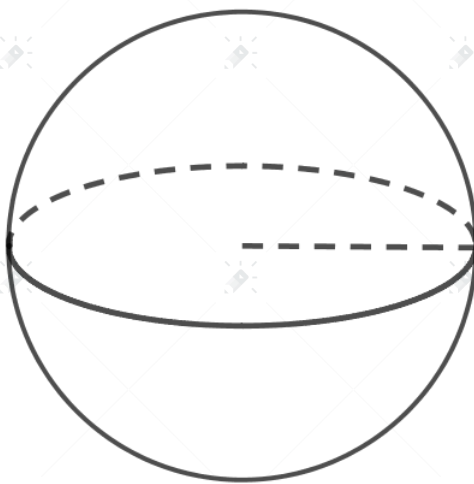
В треугольнике ABC известно, что CD — биссектриса, $\angle B = 63^\circ$, $\angle ACD = 33^\circ$. Найдите $\angle ADC$. Ответ дайте в градусах.

**Задача 2 #92095**

Даны векторы $\vec{a}(5; -7)$ и $\vec{b}(14; 1)$. Найдите скалярное произведение $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

Задача 3 #18609

Площадь поверхности шара равна 24. Найдите площадь большого круга шара.

**Задача 4 #99639**

На конференцию приехали учёные из трёх стран: 8 из Уругвая, 7 из Чили и 5 из Парагвая. Каждый из них делает на конференции один доклад. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что вторым окажется доклад учёного из Чили.

Задача 5 #99856

При выпечке хлеба производится контрольное взвешивание свежей буханки. Известно, что вероятность того, что масса окажется меньше, чем 810 г, равна 0,96. Вероятность того, что масса окажется больше, чем 790 г, равна 0,93. Найдите вероятность того, что масса буханки больше, чем 790 г, но меньше, чем 810 г.

Задача 6 #19483

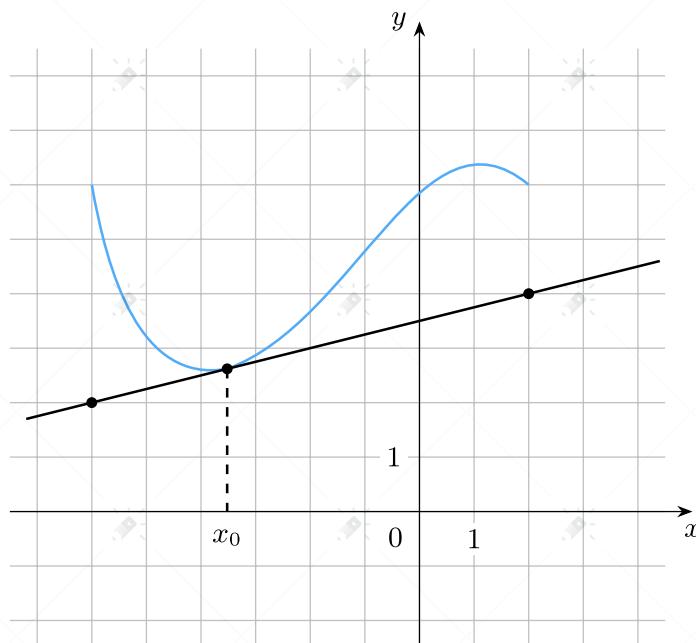
Решите уравнение $7^{x-4} = 49$.

Задача 7 #100379

Найдите значение выражения $\log_{0,2} 100 - \log_{0,2} 4$.

Задача 8 #19488

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



Задача 9 #103675

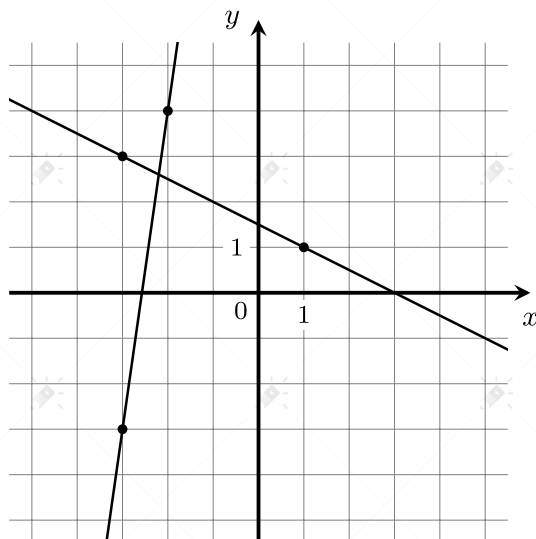
Автомобиль разгоняется на прямолинейном участке шоссе с постоянным ускорением a км/ч². Скорость v вычисляется по формуле $v = \sqrt{2la}$, где l — пройденный автомобилем путь. Найдите ускорение, с которым должен двигаться автомобиль, чтобы, проехав 0,9 километра, приобрести скорость 150 км/ч. Ответ дайте в км/ч².

Задача 10 #99980

От пристани А к пристани В, расстояние между которыми равно 240 км, отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через 8 часов после этого следом за ним, со скоростью на 8 км/ч больше, отправился второй. Найдите скорость первого теплохода, если в пункт В оба теплохода прибыли одновременно. Ответ дайте в км/ч.

Задача 11 #100207

На рисунке изображены графики двух линейных функций. Найдите абсциссу точки пересечения графиков.



Задача 12 #121851

Найдите наименьшее значение функции $y = x^3 + 18x^2 + 81x + 56$ на отрезке $[-7; 0]$.

Задача 13 #125846

- а) Решите уравнение $\sin\left(-2x + \frac{\pi}{2}\right) - \sin(4\pi - x) = 0$.
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right]$.

Задача 14 #125865

В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ отметили точки M и K на ребрах AA_1 и A_1B_1 соответственно. Известно, что $AM = 5MA_1$, $A_1K = KB_1$. Через точки M и K провели плоскость α перпендикулярно грани ABB_1A_1 .

- а) Докажите, что плоскость α проходит через вершину C_1 .
- б) Найдите площадь сечения призмы $ABCA_1B_1C_1$ плоскостью α , если все ребра призмы равны 12.

Задача 15 #125991

Решите неравенство

$$\frac{x^3 - x^2 - x + 1}{9x^2 - 18 \cdot 3x^2 + 81} \leq 0.$$

Задача 16 #126005

15 декабря 2026 года планируется взять кредит размером A млн рублей на срок 24 месяца. Условия возврата кредита таковы:

- 1 числа каждого месяца сумма долга возрастает на 3% по сравнению с концом предыдущего месяца;
- С 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- 15-го числа каждого месяца долг должен быть на одну и ту же величину меньше долга на 15-е число предыдущего месяца;
- К 15 декабря 2028 года долг должен быть полностью погашен.

Чему равно A , если общая сумма платежей в 2028 году составит 17925 тыс. рублей

Задача 17 #125957

Дан параллелограмм $ABCD$ с острым углом DAB . В нем опущены высоты BP и BQ на стороны AD и CD соответственно. На стороне AD отмечена точка M так, что $AM = BP$. Известно, что $AB = BQ$.

- а) Докажите, что $BM = PQ$.
- б) Найдите площадь треугольника APQ , если $AM = BP = 12$, $AB = BQ = 15$.

Задача 18 #125938

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение

$$(4x - 3|x + a^2| + |x - 1| + 3a^2)^2 - (a + 1)(4x - 3|x + a^2| + |x - 1| + 3a^2) + 4 = 0$$

имеет ровно два различных решения.

Задача 19 #125980

На доске написано 10 различных натуральных чисел. Известно, что среднее арифметическое любых пяти или шести чисел является целым числом.

- а) Могут ли на доске одновременно быть записаны числа 602 и 1512?
- б) Может ли одно из написанных на доске чисел быть квадратом натурального числа, если на доске есть число 602?
- в) Найдите минимальное n , при котором на доске одновременно записаны числа 1 и n^2 .