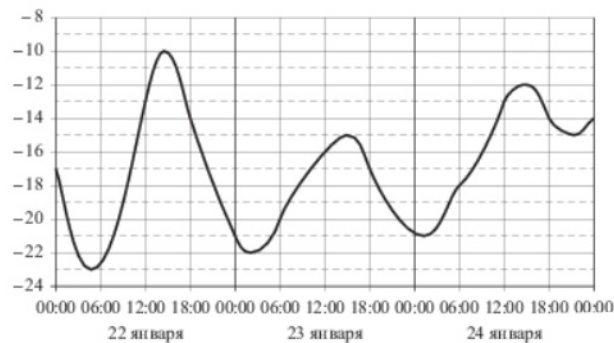


1. Задание 1 № [26624](#)

Больному прописано лекарство, которое нужно пить по 0,5 г 3 раза в день в течение 21 дня. В одной упаковке 10 таблеток лекарства по 0,5 г. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечения?

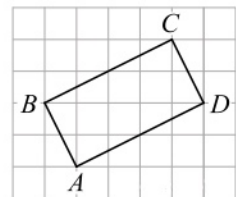
2. Задание 2 № [26868](#)

На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 22 января. Ответ дайте в градусах Цельсия.



3. Задание 3 № [27947](#)

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён прямоугольник. Найдите радиус окружности, описанной около этого прямоугольника.



4. Задание 4 № [320180](#)

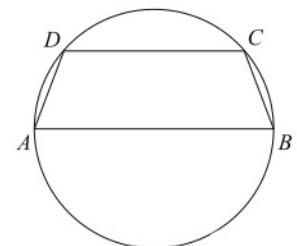
Ковбой Джон попадает в муху на стене с вероятностью 0,9, если стреляет из пристрелянного револьвера. Если Джон стреляет из непристрелянного револьвера, то он попадает в муху с вероятностью 0,2. На столе лежит 10 револьверов, из них только 4 пристрелянные. Ковбой Джон видит на стене муху, наудачу хватается первый попавшийся револьвер и стреляет в муху. Найдите вероятность того, что Джон промахнется.

5. Задание 5 № [26659](#)

Найдите корень уравнения $\log_5(5 - x) = 2\log_5 3$.

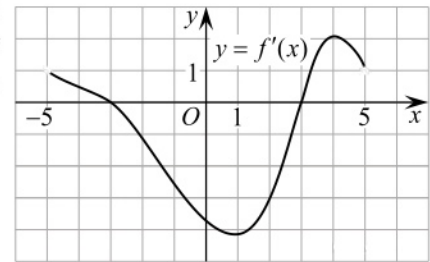
6. Задание 6 № [27925](#)

Боковая сторона равнобедренной трапеции равна ее меньшему основанию, угол при основании равен 60° , большее основание равно 12. Найдите радиус описанной окружности этой трапеции.



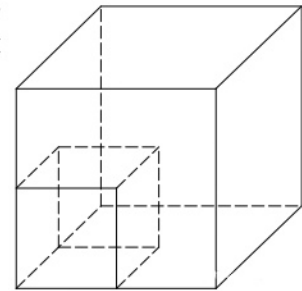
7. Задание 7 № [505119](#)

Функция $y = f(x)$ определена и непрерывна на отрезке $[-5; 5]$. На рисунке изображён график её производной. Найдите точку x_0 , в которой функция принимает наименьшее значение, если $f(-5) \geq f(5)$.



8. Задание 8 № [27168](#)

Объем первого куба в 8 раз больше объема второго куба. Во сколько раз площадь поверхности первого куба больше площади поверхности второго куба?



9. Задание 9 № [26784](#)

Найдите $\sin\left(\frac{7\pi}{2} - \alpha\right)$, если $\sin \alpha = 0,8$ и $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.

10. Задание 10 № [27985](#)

Расстояние (в км) от наблюдателя, находящегося на высоте h м над землей, выраженное в километрах, до наблюдаемой им линии горизонта вычисляется по формуле $l = \sqrt{\frac{Rh}{500}}$, где $R = 6400$ км — радиус Земли. Человек, стоящий на пляже, видит горизонт на расстоянии 4,8 км. На сколько метров нужно подняться человеку, чтобы расстояние до горизонта увеличилось до 6,4 километров?

11. Задание 11 № [99587](#)

Компания "Альфа" начала инвестировать средства в перспективную отрасль в 2001 году, имея капитал в размере 5000 долларов. Каждый год, начиная с 2002 года, она получала прибыль, которая составляла 200% от капитала предыдущего года. А компания «Бета» начала инвестировать средства в другую отрасль в 2003 году, имея капитал в размере 10000 долларов, и, начиная с 2004 года, ежегодно получала прибыль, составляющую 400% от капитала предыдущего года. На сколько долларов капитал одной из компаний был больше капитала другой к концу 2006 года, если прибыль из оборота не изымалась?

12. Задание 12 № [510292](#)

Найдите наибольшее значение функции $y = (x + 6)^2(x - 10) + 8$ на отрезке $[-14; -3]$.

13. Задание 13 № [505565](#)

а) Решите уравнение $\frac{3^{\cos x}}{9^{\cos^2 x}} = 4^{2\cos^2 x - \cos x}$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{3\pi}{2}; \frac{\pi}{6}\right]$.

14. Задание 14 № [505566](#)

В конус, радиус основания которого равен 3, вписан шар радиуса 1,5.

- Изобразите осевое сечение комбинации этих тел.
- Найдите отношение площади полной поверхности конуса к площади поверхности шара.

15. Задание 15 № [515669](#)

Решите неравенство $\log_{5-x} \frac{x+2}{(x-5)^4} \geq -4$.

16. Задание 16 № [517526](#)

Дана трапеция с диагоналями равными 8 и 15. Сумма оснований равна 17.

- Докажите, что диагонали перпендикулярны.
- Найдите площадь трапеции.

17. Задание 17 № [511220](#)

1 марта 2010 года Аркадий взял в банке кредит под 10% годовых. Схема выплаты кредита следующая: 1 марта каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга (то есть увеличивает долг на 10%), затем Аркадий переводит в банк платеж. Весь долг Аркадий выплатил за 3 платежа, причем второй платеж оказался в два раза больше первого, а третий – в три раза больше первого. Сколько рублей взял в кредит Аркадий, если за три года он выплатил банку 2 395 800 рублей?

18. Задание 18 № [513258](#)

Найдите все значения a , при каждом из которых наибольшее значение функции $f(x) = |x - a| - x^2$ не меньше 1.

19. Задание 19 № [510077](#)

На доске написали несколько не обязательно различных двузначных натуральных чисел без нулей в десятичной записи. Сумма этих чисел оказалась равной 2970. В каждом числе поменяли местами первую и вторую цифры (например, число 16 заменили на число 61).

- Приведите пример исходных чисел, для которых сумма получившихся чисел ровно в 3 раза меньше, чем сумма исходных чисел.
- Могла ли сумма получившихся чисел быть ровно в 5 раз меньше, чем сумма исходных чисел?
- Найдите наименьшее возможное значение суммы получившихся чисел.