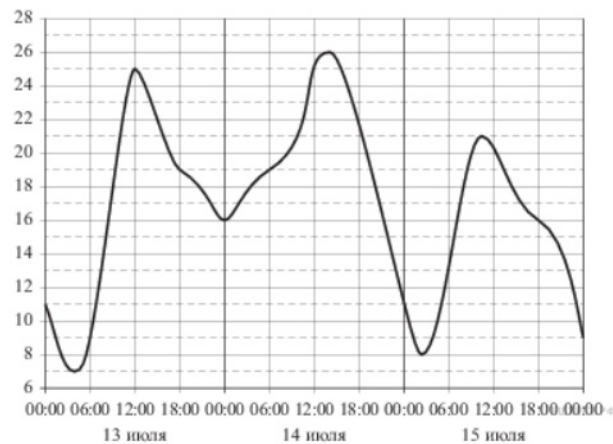


1. Задание 1 № [77352](#)

При оплате услуг через платежный терминал взимается комиссия 5%. Терминал принимает суммы кратные 10 рублям. Аня хочет положить на счет своего мобильного телефона не меньше 300 рублей. Какую минимальную сумму она должна положить в приемное устройство данного терминала?

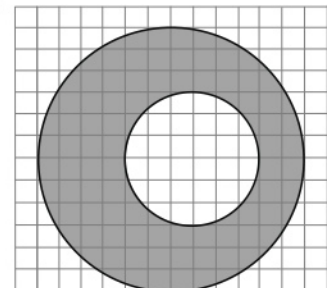
2. Задание 2 № [26870](#)

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 разность между наибольшей и наименьшей температурой воздуха 15 июля. Ответ дайте в градусах Цельсия.



3. Задание 3 № [315123](#)

На клетчатой бумаге изображены два круга. Площадь внутреннего круга равна 1. Найдите площадь заштрихованной фигуры.



4. Задание 4 № [320175](#)

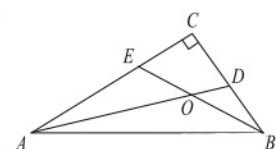
Помещение освещается фонарём с двумя лампами. Вероятность перегорания лампы в течение года равна 0,3. Найдите вероятность того, что в течение года хотя бы одна лампа не перегорит.

5. Задание 5 № [26646](#)

Найдите корень уравнения $\log_2(4 - x) = 7$.

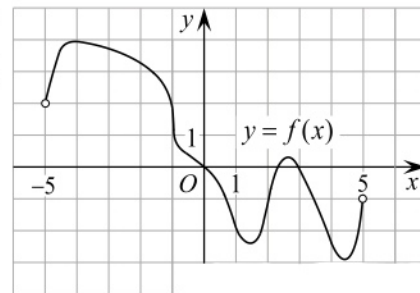
6. Задание 6 № [27766](#)

Найдите острый угол между биссектрисами острых углов прямоугольного треугольника. Ответ дайте в градусах.



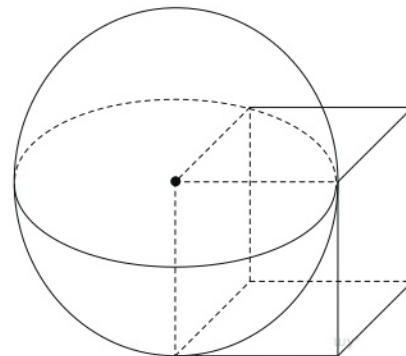
7. Задание 7 № 27489

На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-5; 5)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 6$ или совпадает с ней.



8. Задание 8 № 27206

Вершина A куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ с ребром 1,6 является центром сферы, проходящей через точку A_1 . Найдите площадь S части сферы, содержащейся внутри куба. В ответе запишите величину S/π .



9. Задание 9 № 26862

Найдите значение выражения $\log_{\sqrt{7}}^2 49$.

10. Задание 10 № 27957

Высота над землей подброшенного вверх мяча меняется по закону $h(t) = 1,6 + 8t - 5t^2$, где h – высота в метрах, t – время в секундах, прошедшее с момента броска. Сколько секунд мяч будет находиться на высоте не менее трех метров?

11. Задание 11 № 99578

Имеются два сосуда. Первый содержит 30 кг, а второй – 20 кг раствора кислоты различной концентрации. Если эти растворы смешать, то получится раствор, содержащий 68% кислоты. Если же смешать равные массы этих растворов, то получится раствор, содержащий 70% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в первом сосуде?

12. Задание 12 № 26708

Найдите наименьшее значение функции $y = 2\operatorname{tg}x - 4x + \pi - 3$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$.

13. Задание 13 № 507430

Решите уравнение: $\frac{2\sin^2 x - 5\sin x - 3}{\sqrt{x + \frac{\pi}{6}}} = 0$.

14. Задание 14 № 517446

На рёбрах AB и BC треугольной пирамиды $ABCD$ отмечены точки M и N соответственно, причём $AM:BM = CN:NB = 1:2$. Точки P и Q — середины сторон DA и DC соответственно.

а) Докажите, что P, Q, M и N лежат в одной плоскости.

б) Найти отношение объёмов многогранников, на которые плоскость PQM разбивает пирамиду.

15. Задание 15 № [513254](#)

Решите неравенство $\log_{x+1}(x-1) \cdot \log_{x+1}(x+2) \leq 0$.

16. Задание 16 № [518116](#)

В прямоугольную трапецию $ABCD$ с прямым углом при вершине A и острым углом при вершине D вписана окружность с центром O . Прямая DO пересекает сторону AB в точке M , а прямая CO пересекает сторону AD в точке K .

а) Докажите, что $\angle AMO = \angle DKO$.

б) Найдите площадь треугольника AOM , если $BC = 10$ и $AD = 15$.

17. Задание 17 № [508582](#)

Банк планирует вложить на 1 год 30% имеющихся у него средств клиентов в акции золотодобывающего комбината, а остальные 70% — в строительство торгового комплекса. В зависимости от обстоятельств первый проект может принести банку прибыль в размере от 32% до 37% годовых, а второй проект — от 22 до 27% годовых. В конце года банк обязан вернуть деньги клиентам и выплатить им проценты по заранее установленной ставке, уровень которой должен находиться в пределах от 10% до 20% годовых. Определите, какую наименьшую и наибольшую чистую прибыль в процентах годовых от суммарных вложений в покупку акций и строительство торгового комплекса может при этом получить банк.

18. Задание 18 № [512996](#)

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$64x^6 - (3x + a)^3 + 4x^2 - 3x = a$$

имеет более одного корня.

19. Задание 19 № [520808](#)

В школах № 1 и № 2 учащиеся писали тест. Из каждой школы тест писали по крайней мере два учащихся, а суммарно тест писал 51 учащийся. Каждый учащийся, писавший тест, набрал натуральное количество баллов. оказалось, что в каждой школе средний балл был целым числом. После этого один из учащихся, писавших тест, перешел из школы № 1 в школу № 2, а средние баллы за тест были пересчитаны в обеих школах.

а) Мог ли средний балл в школе № 1 вырасти в два раза?

б) Средний балл в школе № 1 вырос на 10%, средний балл в школе № 2 также вырос на 10%. Мог ли первоначальный балл в школе № 2 равняться 1?

в) Средний балл в школе № 1 вырос на 10%, средний балл в школе № 2 также вырос на 10%. Найдите наименьшее значение первоначального среднего балла в школе № 2.