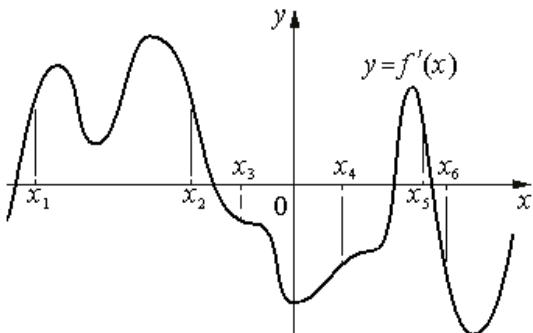


Итоговая контрольная работа по Математике. Базовый уровень.
для обучающихся 11 класса

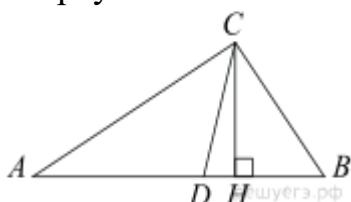
1. Найдите значение выражения: $(\log_2 16) \cdot (\log_6 36)$
2. В летнем лагере на каждого участника полагается 40 г сахара в день. В лагере 160 человек. Сколько килограммовых пачек сахара понадобится на весь лагерь на 6 дней?
3. Найдите корень уравнения $\sqrt{32 - 4x} = 4$.
4. За круглый стол на 5 стульев в случайном порядке рассаживаются 3 мальчика и 2 девочки. Найдите вероятность того, что девочки будут сидеть рядом.
5. Первый сплав содержит 5% меди, второй — 11% меди. Масса второго сплава больше массы первого на 4 кг. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 10% меди. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах.
6. На рисунке изображён график $y=f'(x)$ — производной функции $f(x)$. На оси абсцисс отмечены шесть точек: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$.
Сколько из этих точек лежит на промежутках возрастания функции $f(x)$?



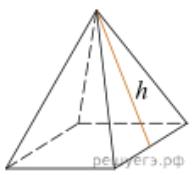
7. Найдите наибольшее значение функции $y=12 \cdot \ln(x+2)-12x+7$ на отрезке $[-1,5; 0]$.

8. Участок земли для строительства санатория имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 900 м и 400 м. Одна из больших сторон участка идёт вдоль моря, а три остальные стороны нужно отгородить забором. Найдите длину этого забора. Ответ дайте в метрах.

9. В прямоугольном треугольнике угол между высотой и биссектрисой, проведенными из вершины прямого угла, равен 21° . Найдите меньший угол данного треугольника. Ответ дайте в градусах.



10. Стороны основания правильной четырехугольной пирамиды равны 10, боковые ребра равны 13. Найдите площадь поверхности этой пирамиды.



11. Высота конуса равна 6, образующая равна 10. Найдите площадь его полной поверхности, деленную на π .

12. В основании прямой призмы лежит квадрат со стороной 2. Боковые ребра равны $\frac{2}{\pi}$. Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.

