

**Контрольные работы к УМК Алимова Ш.А. 11 класс по алгебре и
началам математического анализа.**

11 класс.

Контрольная работа 1 полугодие

1. Найти область определения и множество значений функции $y = 2 \cos x$.
2. Изобразить схематически график функции $y = \sin x + 1$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$.
3. Найти наибольшее и наименьшее значения функции $y = 3 \sin x \cdot \cos x + 1$.
4. Найти производную функции:
 - 1) $3x^2 - \frac{1}{x^3}$; 2) $\left(\frac{x}{3} + 7\right)^6$; 3) $e^x \cos x$; 4) $\frac{2^x}{\sin x}$
5. Найти значение производной функции $f(x) = 1 - 6\sqrt[3]{x}$ в точке $x_0 = 8$
6. Построить и исследовать график функции $f(x) = x^3 - 2x^2 + x + 3$ на отрезке $[-1; 2]$. Найти наибольшее и наименьшее значение функции на этом отрезке.

Контрольная работа 2 полугодие

1. Найти первообразную F функции $f(x) = 2\sqrt{x}$, график которой проходит через точку $A\left(0; \frac{7}{8}\right)$
2. Найти площадь фигуры, ограниченной прямой $y = 1 - 2x$ и графиком функции $y = x^2 - 5x - 3$
3. Найти значение выражения:
 - 1) $\frac{12!}{P_{10}}$; 2) $A_6^3 + C_7^2$
4. Записать разложение бинома $(a - 2)^6$
5. В серии испытаний с подбрасыванием гнutoй монеты оказалось, что 9 раз выпала *решка* и 12 раз – *орёл*. Найти относительную частоту появления *орла* в данной серии испытаний.
6. В коробке находятся 6 синих и 5 зелёных мячей. Наугад вынимают 3 мяча. Найти вероятность события:
 - 1) все вынутые мячи зелёные; 2) хотя бы один мяч зелёный.