

## КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА 11 КЛАСС

УМК: Алгебра 10-11, Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, «Просвещение», 2014г.

### 1 ПОЛУГОДИЕ

Темы: Тригонометрические функции. Производная и ее применение.

1. Найти область определения и множество значений функции  $y = \sin 2x + 1$
2. Запишите уравнение касательной к графику функции  $f(x) = 1 + 4x - \sin x$  в точке с абсциссой  $x_0 = 0$
3. Постройте график функции  $f(x) = x^3 - x^2 - x + 2$  на отрезке  $[-1; 2]$ .
4. Среди прямоугольников, у которых сумма длин трех сторон равна 20, найдите прямоугольник с наибольшей площадью.

### 2 ПОЛУГОДИЕ

Темы: Первообразная. Интеграл. Теория вероятности.

1. Для функции  $f(x) = 3x^2 + 2x - 3$  найти первообразную, график которой проходит через точку  $M(1; -2)$ .
2. Упростить выражение:  $\frac{(n-3)!}{(n-1)!}$
3. В ящике находится 3 белых, 5 черных и 6 красных шаров. Наугад вынимают один шар. Какова вероятность того что вынутый шар: а) белый или черный; б) желтый; в) не белый.
4. Найти площадь фигуры ограниченной линиями  $y = 2 + 4x - x^2$  и  $y = x^2 - 2x + 2$ .
5. Имеется 13 карт черной масти и 5 карт красной масти. Какова вероятность того, что среди двух карт вытянутых наугад, хотя бы одна будет красной масти.