

**Демонстрационный вариант контрольных заданий по математике  
11 класс, 1-ое полугодие  
Вариант 1**

**Часть 1**

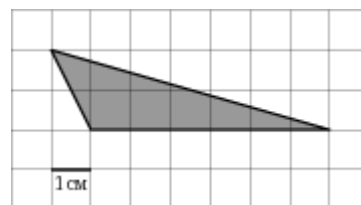
**B1** Сколько процентов числа 7 составляет разность между ним и 4% числа 28?

**B2** Найдите значение выражения:  $2\sin\frac{\pi}{6} - \sqrt{3}\sin\frac{\pi}{3} \operatorname{ctg}\frac{\pi}{4} \operatorname{tg}\frac{\pi}{6}$ .

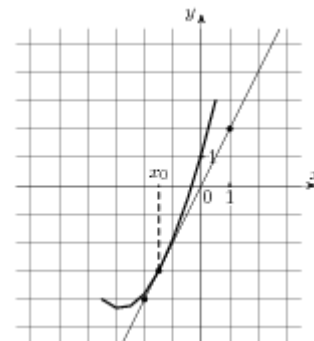
**B3** Найдите значение выражения  $\frac{25x^6}{16} - 0,0016y^4$  при  $x = 2$  и  $y = 10$ .

**B4** Найдите корень уравнения:  $\cos x - \frac{\sqrt{2}}{2} = 0$ .

**B5** Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см  $\times$  1 см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



**B6** На рисунке изображены график функции  $y = f(x)$  и касательная к нему в точке с абсциссой  $x_0$ . Найдите значение производной функции  $f(x)$  в точке  $x_0$ .



**B7** В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известно, что  $BD_1 = 3$ ,  $CD = 2$ ,  $AD = 2$ . Найдите длину ребра  $AA_1$ .

**B8** Найдите  $\sin x$ , если  $\cos x = \frac{3}{5}$ ,  $\frac{3\pi}{2} < x < 2\pi$ .

**B9** Первый насос наполняет бак за 24 минуты, второй – за 40 минут, а третий – за 1 час. За сколько минут наполняет бак три насоса, работая одновременно?

**B10** Найдите наибольшее значение функции  $f(x) = 1 + 8x - x^2$  на промежутке  $[2; 5]$ .

**Часть 2**

**C1** Решить уравнение:  $\cos 2x - 3\sin x = 2$ .

**C2** В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ , все ребра которой равны 1, найдите угол между прямыми  $AB$  и  $CD_1$ .

