**Олимпиада по математике (общеобразовательный цикл)**

**Базовый уровень**

№1 (8 баллов) Решить тригонометрическое уравнение: 

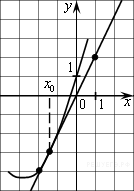
№2 (8 баллов) Найти значение выражения: .

№3 (8 баллов) Решить рациональное уравнение: .

№4 (8 баллов) Найти длину вектора .

№5 (8 баллов) Вычислить: .

№6 (8 баллов) Найти значение производной функции  в точке x0=2.

**Повышенный уровень**

№7 (12 баллов) На рисунке изображены график функции y = f(x) и касательная к нему в точке с абсциссой x0. Найдите значение производной функции f(x) в точке x0.

№8 (12 баллов) Из точки А к плоскости  проведены перпендикуляр АH и наклонная АВ, угол между которыми равен 30о. Найти длину наклонной АВ, если длина ее проекции на плоскость  равна 4 см.

№9 (12 баллов) Упростить выражение: .

№10 (12 баллов) Площадь поверхности куба равна 54 см2. Найти сторону куба.

№11 (12 баллов) Решить показательное неравенство: .

№12 (12 баллов) Решить логарифмическое уравнение: 