

3次関数 $y = x^3 + ax^2 + bx + c$ のグラフが $x = 1$ で x 軸に接し、さらにこの曲線と x 軸で囲まれる図形の面積が $\frac{27}{4}$ である。このとき、 a, b, c の値を求めよ。〔茨城大〕