

§ 4.4 関数のグラフと座標軸

問題 4.4.1 $y = 2x^3 - 7x^2 + 5$ より, $x = 0$ のとき $y = 5$. 故に, $y = 2x^3 - 7x^2 + 5$ のグラフと y 軸との共有点は $(0, 5)$ である.

問題 4.4.2 $y = -2x^2 - x + 4$ より, $y = 0$ のとき, $-2x^2 - x + 4 = 0$, $2x^2 + x - 4 = 0$, よって $x = \frac{-1 \pm \sqrt{1+32}}{4} = \frac{-1 \pm \sqrt{33}}{4}$. 故に, $y = -2x^2 - x + 4$ のグラフと x 軸との共有点は $\left(-\frac{1+\sqrt{33}}{4}, 0\right)$ と $\left(-\frac{1-\sqrt{33}}{4}, 0\right)$ とである.

問題 4.4.3 $y = x^2 - \frac{7}{3}x + 2$ より, $y = 0$ のとき $x^2 - \frac{7}{3}x + 2 = 0$, つまり $3x^2 - 7x + 6 = 0$; この x に関する 2 方程式の実数解は無い. 故に, $y = x^2 - \frac{7}{3}x + 2$ のグラフと x 軸との共有点は無い.