

中3数学 X 復習テスト (1学期-4)

会員番号: _____ 講師: _____ 氏名: _____

1.

(1) 2次方程式 $x^2 + 2x - 8 = 0$ を解け。

$$(x+4)(x-2) = 0$$

$$x = -4, 2$$

(2) 2次方程式 $x^2 - 4x + 1 = 0$ を解け。

$$(x-2)^2 - 2^2 + 1 = 0$$

$$(x-2)^2 = 3$$

$$x-2 = \pm\sqrt{3}$$

$$x = 2 \pm \sqrt{3}$$

(3) 2次方程式 $3x^2 + 2x - 2 = 0$ を解け。

$$x^2 + \frac{2}{3}x - \frac{2}{3} = 0$$

$$(x + \frac{1}{3})^2 - (\frac{1}{3})^2 - \frac{2}{3} = 0$$

$$(x + \frac{1}{3})^2 = \frac{7}{9}$$

$$x + \frac{1}{3} = \pm\sqrt{\frac{7}{9}} = \pm\frac{\sqrt{7}}{3}$$

$$x = -\frac{1}{3} \pm \frac{\sqrt{7}}{3}$$

(4) グラフの頂点が $(-3, 1)$ で、点 $(1, -1)$ を通る2次関数の式を求めよ。

頂点 $(-3, 1)$ ので

$$y = a(x+3)^2 + 1 \quad \text{と仮定}$$

点 $(1, -1)$ を通るので

$$-1 = a \cdot 4^2 + 1$$

$$a = -\frac{1}{8}$$

$$y = -\frac{1}{8}(x+3)^2 + 1$$

2.

2次関数 $y = 3x^2 + 2x - 2$ のグラフを描け。

頂点の座標、x切片、y切片を明記せよ。(1の(3)を参考にしよう)

$$y = 3(x^2 + \frac{2}{3}x) - 2$$

$$= 3\left\{(x + \frac{1}{3})^2 - \frac{1}{9}\right\} - 2$$

$$= 3(x + \frac{1}{3})^2 - \frac{1}{3} - 2$$

$$= 3(x + \frac{1}{3})^2 - \frac{7}{3}$$

$$\text{頂点: } (-\frac{1}{3}, -\frac{7}{3})$$

x切片は 1. (3) より

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{7}}{3}$$

