

中3数学 X 復習テスト (1 学期-7)

会員番号: _____ 氏名: _____

1.

(1) 2 次関数 $y=3x^2-4x+1$ のグラフを描け。

y 切片, 頂点の座標を明記せよ。 x 切片は調べなくてよい。

$$y = 3x^2 - 4x + 1$$

$$= 3\left(x - \frac{4}{6}\right)^2 + 1$$

$$= 3\left(x - \frac{2}{3}\right)^2 - \left(\frac{4}{3}\right)^2 + 1$$

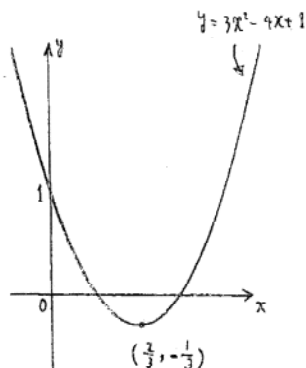
$$= 3\left(x - \frac{2}{3}\right)^2 - \frac{4}{3} + 1$$

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

より, 頂点 は $\left(\frac{2}{3}, -\frac{1}{3}\right)$

y 切片は 展開形の 定数項

をみれば



(2) x の範囲が次のようであるときの、

2 次関数 $y=3x^2-4x+1$ の値域 (y がとる値の範囲) を求めよ。

ア) 全実数

$$y \geq -\frac{1}{3}$$

イ) $x \geq -1$

$$y \geq -\frac{1}{3}$$

ウ) $x \geq 1$

$$x=1 \text{ のとき } y = 3 - 4 + 1 = 0$$

$$y \geq 0$$

エ) $1 \leq x \leq 3$

$$x=3 \text{ のとき}$$

$$y = 3^2 - 4 \times 3 + 1$$

$$= 27 - 12 + 1$$

$$= 16$$

$$0 \leq y \leq 16$$

オ) $-2 \leq x \leq 0$

$$x=-2 \text{ のとき}$$

$$y = 3 \times (-2)^2 - 4 \times (-2) + 1$$

$$= 12 + 8 + 1$$

$$= 21$$

$$1 \leq y \leq 21$$

カ) $-2 \leq x \leq 4$

$$x=4 \text{ のとき } y = 3 \times 16 - 16 + 1 = 33$$

$$-\frac{1}{3} \leq y \leq 33$$