

第14回 数学IA 1日1題

2020/4/30

()年()組()番 名前()

次の条件を満たす放物線をグラフにもつ2次関数を求めよ。

(1) 頂点が点(1, -2)で、点(-2, -11)を通る。

頂点が(1, -2)よりの放物線の方程式は

$$y = a(x-1)^2 - 2 \quad \text{とおける}$$

(-2, -11)を通るから $-11 = a(-2-1)^2 - 2$

$$9a = -9$$

$$a = -1$$

$$\text{よって、} \underline{y = -(x-1)^2 - 2}$$

(2) 軸が直線 $x = -2$ で、2点(0, 3), (2, 2)を通る。

軸が $x = -2$ よりの放物線の方程式は

$$y = a(x+2)^2 + c \quad \text{とおける}$$

(0, 3)を通るから $3 = 4a + c \quad \dots \textcircled{1}$

(2, 2)を通るから $2 = 16a + c \quad \dots \textcircled{2}$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \text{より } a = -\frac{1}{12}, \quad c = \frac{10}{3}$$

$$\text{よって、} \underline{y = -\frac{1}{12}(x+2)^2 + \frac{10}{3}}$$