

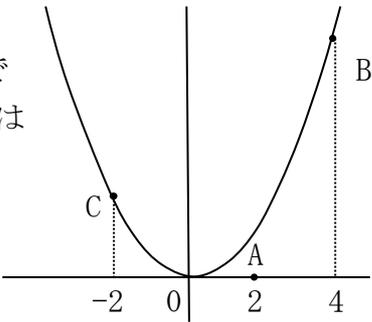
面積を求める 2

NO. 1

名前

4 点

1 右の図のように $y = x^2$ と 3点 A, B, C があります。点Aの座標は $(2, 0)$ で点B, Cの座標は放物線上にあり。それぞれの座標は $4, -2$ です。
次の問いに答えなさい。

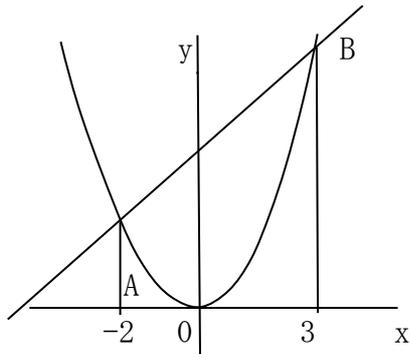


① 直線BCの式を求めなさい。

② $\triangle OBC$ の面積を求めなさい。

③ $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。

2 右の図のように $y = ax^2 (a > 0)$ と、直線ABが2点で交わっている。
A, B のx座標が $-2, 3$ で $\triangle OAB$ の面積が 15 のとき、定数aの値を求めなさい。



解答

1 Bの座標 (4 , 16) Cの座標 (-2 , 4)

$$BCの傾き \frac{16 - 4}{4 - (-2)} = \frac{12}{6} = \frac{2}{1} = 2$$

$y = 2x + b$ に (-2 , 4) を代入

$$b = 4 - 2 \times -2 = 8$$

求める直線は $y = 2x + 8$

② BCとy軸の接点をDとする。

$$\triangle OBC = \triangle ODB + \triangle ODC$$

$$\triangle ODB = 8 \times 4 \div 2 = 16$$

$$\triangle ODC = 8 \times 2 \div 2 = 8$$

$$\triangle OAB = 16 + 8 = \underline{24}$$

③ $\triangle ABC = \text{台形} - (\triangle \text{ア} + \triangle \text{イ})$

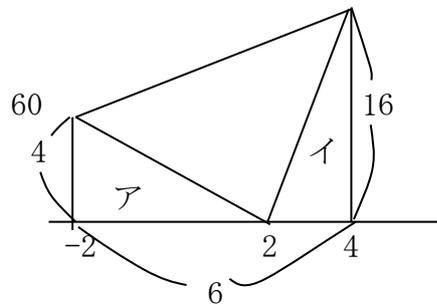
$$\text{台形} = (4 + 16) \times 6 \div 2 = 60$$

$$\triangle \text{ア} = 4 \times 4 \div 2 = 8$$

$$\triangle \text{イ} = 16 \times 2 \div 2 = 16$$

$$\triangle ABC = 60 - (8 + 16)$$

$$= \underline{36}$$



2 A (-2 , 4 a) B (3 , 9 a) とおく。

ABとy軸の接点をDとする。

$$\triangle OAB = \text{台形} - (\triangle \text{ア} + \triangle \text{イ})$$

$$\text{台形} = (4a + 9a) \times 5 \div 2$$

$$= \frac{65}{2} a$$

$$\triangle \text{ア} + \triangle \text{イ}$$

$$4a + \frac{27}{2} a = \frac{35}{2} a$$

$$\frac{65}{2} a - \frac{35}{2} a = 15$$

$$a = 15 \times \frac{2}{30} = \underline{1}$$

