

(問題が G : 良い、**A : 基本**、D : よく出る、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須) ★★★ (75点必須)

095a071027 グラフ

難易度3

右の図は $y = ax^2$ と $y = \frac{12}{x}$ のグラフである。

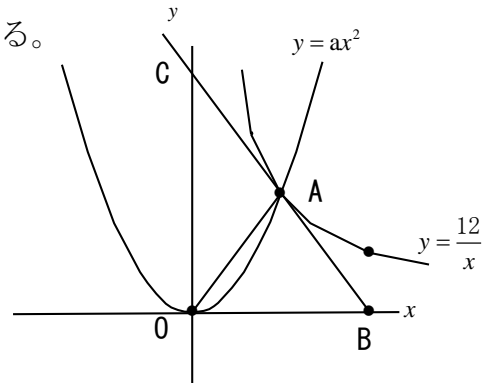
点Aは上のグラフの交点でx座標は3である。

また点Bはx軸上の点でx座標は6である。

直線ABとy軸との交点を点Cとする。

このとき次の1)、2)の問に答えよ。

1) ★★ aの値を求めよ。



2) ★★△OBCの面積を求めよ。ただし、1目盛を1cmとする。

問題の解き方と復習のポイント

1) 点Aの座標はx座標が3だから

$$y = \frac{12}{x} \text{に } x = 3 \text{ を代入すると } y = 4$$

ゆえにAの座標は(3, 4)

$y = ax^2$ は点Aを通るから

$$4 = a(3)^2, \quad a = \frac{4}{9}$$

答 $a = \frac{4}{9}$

2) 直線ABの式はA(3, 4)、B(6, 0)を通るから

$y = ax + b$ に代入してa, bを求める

$$4 = 3a + b \cdots \textcircled{1}$$

$0 = 6a + b \cdots \textcircled{2}$ の連立方程式を解く

$$3a = -4$$

$$a = -\frac{4}{3}$$

$$\textcircled{2} \text{に代入} \quad 0 = 6\left(-\frac{4}{3}\right) + b$$

$$b = 8$$

ゆえに点Cの座標は(0, 8)

$$\triangle ACO \text{の面積は} \quad 8 \times 3 \times \frac{1}{2} = 12$$

答 12 cm^2