

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

(問題が G : 良い、A : 基本、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

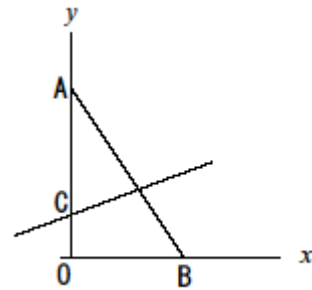
★ (40点必須)、★★ (60点必須) ★★★ (75点必須)

★★116g060412二等分 難易度3 2004年埼玉

右の図で、点A, B, Cの座標は、それぞれA (0, 12)

B (6, 0)、C (0, 3)である。点Cを通り、 $\triangle AOB$ の

面積を二等分する直線の式を求めよ。



問題の解き方と復習のポイント

ポイント＝三角形の面積＝底辺×高さ× $\frac{1}{2}$ である。

まず、 $\triangle AOB$ の面積を求める。

$$6 \times 12 \times \frac{1}{2} = 36 \quad \text{この半分は} \quad 18$$

Cを通る二等分線と線分ABの交点をDとすると、

$$\triangle ACD \text{の面積は} = (12 - 3) \times h \times \frac{1}{2} = 18$$

から $h = 4$ である。即ちDのx座標は4である。

直線ABの式は切片が12、傾きが-2であるから

$y = -2x + 12$ である。

$x = 4$ を代入すると Dのy座標は $y = 4$

(0, 3)、(4, 4)を通る直線の式を求める。

傾きは $\frac{4 - 3}{4 - 0} = \frac{1}{4}$ 、切片が3であるから

$y = \frac{1}{4}x + 3$ である。

