

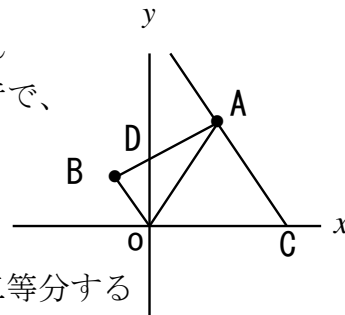
1日 1問 (中学年生向け数学問題) 中学校 学年 氏名

★ (40点必須)、★★ (60点必須) ★★★ (75点必須)

難易度3 (良い問題) 2003年愛知

115g030210二等分

図で、 $O$ は原点、点 $A$ 、 $B$ の座標はそれぞれ  
(4, 6)、(-2, 3)である。 $BO$ に平行で、  
点 $A$ を通る直線と $x$ 軸との交点を $C$ 、 $AB$ と  
 $y$ 軸との交点を $D$ とする。



1) ★★点 $C$ の座標を求めよ。

2) ★★★点 $D$ を通り、 $\triangle ABO$ の面積を二等分する  
直線の式を求めよ。

問題の解き方ヒント と 復習のポイント

ポイント=平行な直線は傾きが同じ。

三角形の面積 底辺×高さ÷2 (底辺をODとする。)

1) OBを通る直線の式

$$y = -\frac{3}{2}x \quad \text{点Aを通りOBに平行な直線の式は}$$

$$y = -\frac{3}{2}x + b \quad \text{で (4, 6) を代入}$$

$$6 = -6 + b, \quad b = 12$$

$$y = -\frac{3}{2}x + 12 \quad y = 0 \text{ を代入} \quad \frac{3}{2}x = 12$$

$$x = 8 \quad \text{点Cの座標 (8, 0)}$$

2) ABを通る直線の式

$$y = \frac{6-3}{4+2}x + b, \quad y = \frac{1}{2}x + b \quad \text{で (4, 6) を代入}$$

$$b = 6 - 2 = 4 \quad y = \frac{1}{2}x + 4$$

$$\triangle ABO \text{ の面積} = 4 \times (2 + 4) \times \frac{1}{2} = 12$$

Dを通り△ABOを二等分する直線とAOの交点をEとすると  
四角形BOEDの面積=6になるから

$$4 \times (2 + x) \times \frac{1}{2} = 6$$

$$2 + x = 3, \quad \text{Eのx座標1である。}$$

$$\text{AOの式 } y = \frac{3}{2}x \text{ である。} \quad y = \frac{3}{2} \quad \text{Eの座標 } \left(1, \frac{3}{2}\right)$$

$$\text{DEの式} \quad y = -\left(4 - \frac{3}{2}\right)x + 4 \quad y = -\frac{5}{2}x + 4$$