

(問題先頭の丸文字は問題を解ける学年を示し各学年で学ぶ項目は全てその学年に含めます。)

(問題が **G** : 良い、A : 基本、S : 新規性、T : 特殊技、H : 高水準、D : 代表的)

★ (40点必須)、(60点必須) ★★★ (75点必須)

② : 116g011029nb 2000年秋田県 難易度3

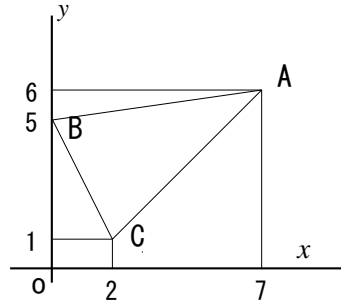
点A, B, Cの座標はA (7, 6)、B (0, 5)、
C (2, 1)である。このとき、次の問に答えよ。

1) ★★Aを通り△ABCの面積を2等分する直線
の傾きを求めよ。

2) ★★点Cのx座標、y座標は

$$\text{連立方程式} \begin{cases} y = ax + b \\ y = \frac{1}{2}x \end{cases}$$

の解と一致している、このとき、a、b
の値としてあてはまる整数を1組求めよ。



問題の解き方と復習のポイント

ポイント＝一次関数は $y = a x + b$ から始まる。

ポイント＝二等分線は底辺の中点を通る

1) $\triangle ABC$ を 2 等分する直線は、線分 BC の中点を通る。

ゆえに $A(7, 6)$ 、 BC の中点 $(1, 3)$ を通る直線である。

傾きは $\frac{6-3}{7-1} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ である。

2) この問題の解は無限に沢山ある。考え方を試す問題。

図から直線 BC が交点であるから $y = -2x + 5$

$$a = -2, b = 5$$

別解：連立方程式の解が $(2, 1)$ であるから

$y = ax + b$ に $(2, 1)$ を代入する。 $1 = a \cdot 2 + b$ 、

$b = 1 - 2a$ の関係が成り立つ。

$b = 1 - 2a$, $a = 1$ とすると $b = -1$,

ゆえに、 a, b の組合せの1例は $a = 1, b = -1$, である。

$a = 2$ とすると $b = 3$

$a = 3$ とすると $b = 5$

無限にある。