

消去算の研究

次の問いに答えなさい。

- (1) えんぴつ2本とノート6冊を買うと1160円になり、えんぴつ3本とノート4冊を買うと840円になります。このとき、えんぴつ1本、ノート1冊の値段はそれぞれ何円ですか。
- (2) バット1本とボール2個の代金の合計は5200円です。また、バット1本の値段はボール2個の代金の4倍より400円安くなっています。バット1本の値段は何円ですか。

- (1) えんぴつ1本の値段を A 円
ノート1冊の値段を B 円とします。

$$A \times 2 + B \times 6 = 1160 \quad \cdots (P)$$

$$A \times 3 + B \times 4 = 840 \quad \cdots (I)$$

これを $A \times 6$ にそろえるため $(P) \times 3$ $(I) \times 2$ をします。

$$(P) \times 3 \cdots A \times 6 + B \times 18 = 3480$$

$$(I) \times 2 \cdots A \times 6 + B \times 8 = 1680$$

(上)の式 - (下)の式

$$B \times 10 = 1800$$

$$B = 1800 \div 10 \\ = 180 (\text{円}) \cdots \text{ノートの値段}$$

この $B = 180$ を (P) の式に代入すると

$$A \times 2 + 180 \times 6 = 1160$$

$$A \times 2 = 1160 - 1080$$

$$A = 80 \div 2$$

$$= 40 (\text{円}) \cdots \text{えんぴつの値段}$$

(注) $B = 180$ を (I) の式に入れても
同じ答えになります。

えんぴつ...40円 ノート...180円

- (2) バット1本の値段を A 円
ボール1個の値段を B 円とします。

$$A \times 1 + B \times 2 = 5200 \quad \cdots (P)$$

$$A \times 1 = (B \times 2) \times 4 - 400 \\ = B \times 8 - 400 \quad \cdots (I)$$

(P)の $A \times 1$ と (I)の $A \times 1$ は同じですから、

(P)の $A \times 1$ に (I)の $B \times 8 - 400$ を置きかえます。(代入する)

$$A \times 1 + B \times 2 = 5200$$

$$A \times 1 = B \times 8 - 400$$

すると

$$B \times 8 - 400 + B \times 2 = 5200$$

$$B \times 10 - 400 = 5200$$

$$B \times 10 = 5200 + 400$$

$$B = 5600 \div 10$$

$$= 560 (\text{円}) \cdots \text{ボール1個の値段}$$

これを (I) の式に入れますと

$$A \times 1 = 560 \times 8 - 400$$

$$= 4080 (\text{円}) \cdots \text{バット1本の値段}$$

$A \times 1$ と A は同じです。

4080円