

$ab \neq 0$ とする。3つの数 $8, a, b$ がこの順に等差数列をなし、 $a, b, 36$ がこの順に等比数列をなすという。 a, b の値を求めよ。

等差数列の性質より

$$\frac{8+b}{2} = a$$

$$b = 2a - 8 \quad \dots ①$$

等比数列の性質より

$$b^2 = 36a \quad \dots ②$$

①を②に代入して

$$(2a-8)^2 = 36a$$

$$a^2 - 16a + 16 = 36a$$

$$a^2 - 17a + 16 = 0$$

$$(a-1)(a-16) = 0$$

$$a = 1 \text{ とする } \textcircled{1} \text{ より } b = -6$$

$$a = 16 \text{ とする } \textcircled{2} \text{ より } b = 24$$

$$\text{よって } \underline{(a, b) = (1, -6), (16, 24)}$$