

平方根の応用(√が自然数)

NO.1

名前

/5 点

- ① $\sqrt{28a}$ が最小の自然数となるような、自然数 a を求めなさい。
- ② $\sqrt{180x}$ が最小の自然数となるような、自然数 x を求めなさい。
- ③ $\sqrt{756x}$ が最小の自然数となるような、自然数 x を求めなさい。
- ④ $\sqrt{13 - b}$ の値が整数になるような自然数 b の値をすべて求めなさい。
- ⑤ $\sqrt{24 - 2n}$ の値が整数になるような自然数 n の値をすべて求めなさい。

解答

$$\textcircled{1} \quad 28 = 2^2 \times 7$$

√内を自然数の2乗にするには 7 をかければよい。

$$a = \frac{7}{1}$$

$$\textcircled{2} \quad 180 = 2^2 \times 3^2 \times 5$$

√内を自然数の2乗にするには 5 をかければよい。

$$x = 5$$

$$\textcircled{3} \quad 756 = 2^2 \times 3^3 \times 7$$

√内を自然数の2乗にするには $3 \times 7 = 21$ をかければよい。

$$x = 21$$

$$\textcircled{4} \quad 13 - b < 13 \quad \text{がある整数の2乗になるには}$$

$13 - b = 0, 1, 2^2, 3^2$ のとき
よって、 $b = 4, 9, 12, 13$

$$\textcircled{5} \quad 24 - 2n < 24 \quad \text{がある整数の2乗になるには}$$

$24 - 2n = 0, 1, 2^2, 3^2, 4^2$ のとき。

$24 - 2n = 0$ のとき	$n = 12$
$24 - 2n = 1$ のとき	$n = 11.5$
$24 - 2n = 4$ のとき	$n = 10$
$24 - 2n = 9$ のとき	$n = 7.5$
$24 - 2n = 16$ のとき	$n = 4$

n は自然数なので

$$n = 4, 10, 12$$