

15-E 平方根のいろいろな問題+③ ～整数部分と小数部分～

小数部分は、(もとの数) - (整数部分) で求まる。

例題 $\sqrt{7}$ の整数部分を a 、小数部分を b とするとき、次の問いに答えなさい。

(1) a の値を求めなさい。

(3) $a^2 + b^2$ の値を求めなさい。

(2) b の値を求めなさい。

~A~

1 $\sqrt{5}$ の整数部分を a 、小数部分を b とするとき、次の問いに答えなさい。

- (1) a の値を求めなさい。 (3) $a^2 + b^2$ の値を求めなさい。

- (2) b の値を求めなさい。

2 $\sqrt{10}$ の整数部分を a 、小数部分を b とするとき、次の問いに答えなさい。

- (1) a の値を求めなさい。 (3) $a^2 + 2ab + b^2$ の値を求めなさい。

- (2) b の値を求めなさい。

~B~

1 $\sqrt{3}$ の整数部分を a 、小数部分を b とするとき、次の問いに答えなさい。

- (1) a の値を求めなさい。 (3) $a^2 + b^2$ の値を求めなさい。

- (2) b の値を求めなさい。

2 $\sqrt{30}$ の整数部分を a 、小数部分を b とするとき、次の問いに答えなさい。

- (1) a の値を求めなさい。 (3) $a^2 - b^2$ の値を求めなさい。

- (2) b の値を求めなさい。

~A~

1 $\sqrt{5}$ の整数部分を a 、小数部分を b とするとき、次の問いに答えなさい。(1) a の値を求めなさい。

$$\sqrt{4} < \sqrt{5} < \sqrt{9}$$

$$2 < \sqrt{5} < 3 \text{ より}$$

$$\underline{a=2}$$

(2) b の値を求めなさい。

$$\underline{b=\sqrt{5}-2}$$

(3) a^2+b^2 の値を求めなさい。

$$a^2+b^2$$

$$= 2^2 + (\sqrt{5}-2)^2$$

$$= 4 + 5 - 4\sqrt{5} + 4$$

$$= \underline{13-4\sqrt{5}}$$

2 $\sqrt{10}$ の整数部分を a 、小数部分を b とするとき、次の問いに答えなさい。(1) a の値を求めなさい。

$$\sqrt{9} < \sqrt{10} < \sqrt{16}$$

$$3 < \sqrt{10} < 4 \text{ より}$$

$$\underline{a=3}$$

(2) b の値を求めなさい。

$$\underline{b=\sqrt{10}-3}$$

(3) $a^2+2ab+b^2$ の値を求めなさい。

$$a^2+2ab+b^2$$

$$= (a+b)^2$$

$$= \{3+(\sqrt{10}-3)\}^2$$

$$= (3+\sqrt{10}-3)^2$$

$$= (\sqrt{10})^2$$

$$= \underline{10}$$

~B~

1 $\sqrt{3}$ の整数部分を a 、小数部分を b とするとき、次の問いに答えなさい。(1) a の値を求めなさい。

$$\sqrt{1} < \sqrt{3} < \sqrt{4}$$

$$1 < \sqrt{3} < 2 \text{ より}$$

$$\underline{a=1}$$

(2) b の値を求めなさい。

$$\underline{b=\sqrt{3}-1}$$

(3) a^2+b^2 の値を求めなさい。

$$a^2+b^2$$

$$= 1^2 + (\sqrt{3}-1)^2$$

$$= 1 + 3 - 2\sqrt{3} + 1$$

$$= \underline{5-2\sqrt{3}}$$

2 $\sqrt{30}$ の整数部分を a 、小数部分を b とするとき、次の問いに答えなさい。(1) a の値を求めなさい。

$$\sqrt{25} < \sqrt{30} < \sqrt{36}$$

$$5 < \sqrt{30} < 6 \text{ より}$$

$$\underline{a=5}$$

(2) b の値を求めなさい。

$$\underline{b=\sqrt{30}-5}$$

(3) a^2-b^2 の値を求めなさい。

$$a^2-b^2$$

$$= (a+b)(a-b)$$

$$= \{5+(\sqrt{30}-5)\} \{5-(\sqrt{30}-5)\}$$

$$= (5+\sqrt{30}-5)(5-\sqrt{30}+5)$$

$$= \sqrt{30}(10-\sqrt{30})$$

$$= \underline{10\sqrt{30}-30}$$