

☆ 無理数の整数部分と小数部分

$$\sqrt{5} = 2.236\dots$$

整数部分 小数部分

小数部分 = 元の数 - 整数部分

$$0.236\dots = 2.236\dots - 2$$

$$\boxed{\text{小数部分} = \sqrt{5} - 2}$$

整数部分の求め方 $a = \sqrt{a^2}$

$\begin{array}{c} 1 \qquad 2 \qquad 3 \\ \quad \quad \\ \sqrt{1} \quad \sqrt{4} \quad \sqrt{9} \end{array}$	$\begin{cases} 1 = \sqrt{1^2} = \sqrt{1} \\ 2 = \sqrt{2^2} = \sqrt{4} \\ 3 = \sqrt{3^2} = \sqrt{9} \end{cases}$
---	---

$\sqrt{6}$ は 2 と 3 の間にあるので、整数部分は **2** となる。

・ $n \leq \sqrt{a} < n+1$ のとき、 \sqrt{a} の 整数部分は n 、小数部分は $\sqrt{a} - n$ となる。

〈例題〉 $\sqrt{10}$ の整数部分を a 、小数部分を b とするとき、 $a^2 - b^2$ の値を求めなさい。

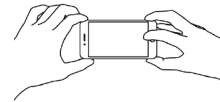
$$\begin{cases} 3 = \sqrt{3^2} = \sqrt{9} & \sqrt{9} < \sqrt{10} < \sqrt{16} \text{ から、} \sqrt{10} \text{ の整数部分は } 3 \text{ となる。} \\ 4 = \sqrt{4^2} = \sqrt{16} & \mathbf{a = 3, b = \sqrt{10} - 3} \end{cases}$$

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b) = \{3 + (\sqrt{10} - 3)\} \{3 - (\sqrt{10} - 3)\} = \sqrt{10}(6 - \sqrt{10}) = 6\sqrt{10} - 10$$

デジタル板書データ (youtube動画)

『無理数の整数部分と小数部分』

動画QRコード



1 $\sqrt{3}$ の整数部分を x 、小数部分を y とするとき、 x, y の値をそれぞれ求めなさい。

2 $\sqrt{2}$ の整数部分を x 、小数部分を y とするとき、 $x^2 - y^2$ の値を求めなさい。