

1 次の数の整数部分 a と小数部分 b を求めよ。

(1) 1.8 $1 < 1.8 < 2$ 对
 $a=1, b=1.8-1=0.8$

∴ $a=1, b=0.8$ „

(2) -2.6 $-3 < -2.6 < -2$ 对
 $a=-3, b=-2.6-(-3)=0.4$

∴ $a=-3, b=0.4$ „

(3) $\sqrt{11}$ $\sqrt{9} < \sqrt{11} < \sqrt{16}$ 对
 $3 < \sqrt{11} < 4$ 对
 $a=3, b=\sqrt{11}-3$ „

(4) $3\sqrt{7} = \sqrt{63}$, $\sqrt{49} < \sqrt{63} < \sqrt{64}$ 对
 $7 < 3\sqrt{7} < 8$ 对
 $a=7, b=3\sqrt{7}-7$ „

(5) $1+2\sqrt{5}$ $\sqrt{16} < \sqrt{20} < \sqrt{25}$ 对
 $4 < 2\sqrt{5} < 5$
 逆に 1 を加えて $5 < 1+2\sqrt{5} < 6$ 对
 $a=5, b=2\sqrt{5}-4$ „

(6) $\sqrt{7+4\sqrt{3}}$ $\sqrt{1} < \sqrt{3} < \sqrt{4}$ 对
 $= \sqrt{7+2\sqrt{12}}$ $1 < \sqrt{3} < 2$
 $= 2+\sqrt{3}$ 逆に 2 を加えて
 $3 < 2+\sqrt{3} < 4$ 对
 $a=3, b=\sqrt{3}-1$ „

(7) $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$
 $= \frac{1 \times (2+\sqrt{3})}{(2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3})}$
 $= \frac{2+\sqrt{3}}{4-3} = 2+\sqrt{3}$ ∴ 对
 (6) と同じ

2重根号をはずして、
 有理化して、
 約分して3=1=3
 ある数に一意的に
 表すことができる。有理化等が
 必要で理由の
 1つである。

2 $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}$ の整数部分を a , 小数部分を b とする。

次の式の値を求めよ。(1) a (2) b (3) $a+b+b^2$

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

$\sqrt{1} < \sqrt{2} < \sqrt{4}$ 对

$1 < \sqrt{2} < 2$

$3 < 2+\sqrt{2} < 4$

∴ $a=3$ „

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

計算しやすく
 変形

3) $a+b+b^2 = a+b(b+1)$
 $= 3+(\sqrt{2}-1) \cdot \sqrt{2}$
 $= 3+2-\sqrt{2} = 5-\sqrt{2}$ „