

平方根 (近似値)

NO.1

名前

/ 点

1 $\sqrt{10}$ の近似値を次のように調べます。 にあてはまる数を書きなさい。

$$\square^2 < 10 < \square^2 \quad \text{なので} \quad \square < \sqrt{10} < \square$$

これを、小数第1位までの小数で考えると

$$3.1^2 = \square \quad 3.2^2 = \square \quad \text{なので}$$

$$\square^2 < 10 < \square^2 \quad \square < \sqrt{10} < \square$$

次に、小数第2位までの小数で考えると

$$3.12^2 = 9.7344 \quad 3.13^2 = 9.7969$$

$$3.14^2 = 9.8596 \quad 3.15^2 = 9.9225$$

$$\square^2 = 9.9856 \quad \square^2 = 10.0489$$

よって $\square^2 < 10 < \square^2$ $\square < \sqrt{10} < \square$

$$\sqrt{10} \text{ の小数第2位は } \square \text{ になる。}$$

よって $\sqrt{10}$ の値の小数第2位を四捨五入した、小数第1位までの近似値は

$$\sqrt{10} = \square \text{ となる。}$$

2 平方根の表を用いて、次の数の近似値を求めなさい。

(1) $\sqrt{1.4}$

(2) $\sqrt{2.3}$

(3) $\sqrt{1.03}$

(4) $-\sqrt{4.5}$

解答

1

$$3^2 < 10 < 4^2 \quad \text{なので} \quad 3 < \sqrt{10} < 4$$

これを、小数第1位までの小数で考えると

$$3.1^2 = 9.61 \quad 3.2^2 = 10.24 \quad \text{なので}$$

$$3.1^2 < 10 < 3.2^2 \quad 3.1 < \sqrt{10} < 3.2$$

次に、小数第2位までの小数で考えると

$$3.12^2 = 9.7344 \quad 3.13^2 = 9.7969$$

$$3.14^2 = 9.8596 \quad 3.15^2 = 9.9225$$

$$3.16^2 = 9.9856 \quad 3.17^2 = 10.0489$$

$$\text{よって} \quad 3.16^2 < 10 < 3.17^2 \quad 3.16 < \sqrt{10} < 3.17$$

 $\sqrt{10}$ の小数第2位は 6 になる。
よって $\sqrt{10}$ の値の小数第2位を四捨五入した、小数第1位までの近似値は

$$\sqrt{10} = 3.2 \text{ となる。}$$

2

(1) 1.183

(2) 1.517

(3) 1.015

(4) - 2.121