

4. 平方根

7 次の数を、小さい方から順に並べなさい。

□① $-4, -\sqrt{15}, -\sqrt{17}$

□② $-\frac{1}{5}, -\sqrt{\frac{1}{40}}, -\frac{1}{6}$

教
P.43

例題8 **平方根の大小(3)** $\sqrt{a} < 3$ となる自然数 a は何個あるか答えなさい。

解 $\sqrt{a} < \sqrt{9}$ より、 $a < 9$ で、 a は自然数だから、 $a=1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$ の8個

答 8個

8 次の問いに答えなさい。

□① $\sqrt{a} > 2$ となる1けたの自然数 a は何個あるか。

□② $3 < \sqrt{a} < 4$ となる自然数をすべて求めよ。

教
P.45

例題9 **平方根の値** 次の問いに電卓でんたくを使って答えなさい。

(1) $\sqrt{15}$ の小数第2位の数を求めよ。

(2) $\sqrt{11}$ の近似値を、小数第3位まで求めよ。

解 (1) $\sqrt{15} = 3.87\dots$ だから、
 $\sqrt{15}$ の小数第2位の数は7である。

(2) $\sqrt{11} = 3.316624790\dots$ だから、
小数第4位を四捨五入する。

答 7 よって、 $\sqrt{11}$ の近似値は、3.317

答 3.317

9 $\sqrt{20}$ について、次の問いに電卓を使って答えなさい。

□(1) 小数第1位の数を求めよ。

□(2) 近似値を小数第3位まで求めよ。

教
P.46

例題10 **有理数と無理数** 次の数を、有理数と無理数に分け、それぞれ記号で答えなさい。

ア 0.4 イ $\sqrt{5}$ ウ $-\sqrt{25}$ エ $\sqrt{30}$ オ $\frac{\sqrt{36}}{2}$ カ -7 キ $\frac{3}{8}$

解 有理数……分数で表せる数 無理数……分数で表せない数

答 有理数 ア, ウ, オ, カ, キ
無理数 イ, エ

10 次の数を、有理数と無理数に分け、それぞれ記号で答えなさい。

□ ア $-\sqrt{6}$ イ $\frac{1}{10}$ ウ $\sqrt{49}$ エ 0.84 オ $\frac{\sqrt{10}}{3}$ カ $-\sqrt{64}$ キ 3

有理数 _____
無理数 _____

教科書の発展的な内容

例題11 循環小数と分数 分数を小数で、小数を分数で表しなさい。

① $\frac{2}{11}$

② $0.\dot{7}$

③ $0.\dot{2}\dot{1}$

解 循環小数を分数で表すには、 $\frac{1}{9}=0.\dot{1}$, $\frac{1}{99}=0.\dot{0}\dot{1}$, $\frac{1}{999}=0.\dot{0}\dot{0}\dot{1}$, …を利用して考える。

答 ① $2 \div 11 = 0.181818\dots$
 $= 0.\dot{1}\dot{8}$

② $0.\dot{7} = 0.\dot{1} \times 7$
 $= \frac{1}{9} \times 7$
 $= \frac{7}{9}$

③ $0.\dot{2}\dot{1} = 0.\dot{0}\dot{1} \times 21$
 $= \frac{1}{99} \times 21$
 $= \frac{21}{99} = \frac{7}{33}$

11 分数を小数で、小数を分数で表しなさい。

□① $\frac{5}{9}$

□② $\frac{7}{11}$

□③ $\frac{15}{37}$

□④ $0.\dot{6}$

□⑤ $0.\dot{3}\dot{9}$

□⑥ $0.\dot{1}\dot{0}\dot{8}$

□⑦ $\frac{2}{3}$

□⑧ $0.\dot{2}$

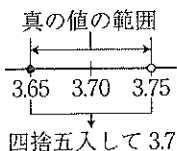
□⑨ $0.\dot{5}\dot{4}$

例題12 真の値の範囲 ある数 a の小数第2位を四捨五入したら、3.7になった。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) a の値の範囲を、不等号を使って表せ。
- (2) 誤差の絶対値はいくつ以下か求めよ。

解 右のような図をかいて考える。

(2) $3.7 - 3.65 = 0.05$



- 答** (1) $3.65 \leq a < 3.75$
 (2) 0.05以下

4. 平方根

12 次の問いに答えなさい。

(1) ある数 a の十の位を四捨五入したら、9400になった。これについて、次の問いに答えよ。

① a の値の範囲を、不等号を使って表せ。

② 誤差の絶対値はいくつ以下か求めよ。

(2) ある数 b の小数第1位を四捨五入したら、63になった。これについて、次の問いに答えよ。

① b の値の範囲を、不等号を使って表せ。

② 誤差の絶対値はいくつ以下か求めよ。

③ ある荷物の重さを測定し、100g未満を四捨五入して、測定値84000gを得た。真の値を c として、 c の範囲を、不等号を使って表せ。

④ ある数 d を40でわり、商の小数第2位を四捨五入したら、7.1になった。このような d のうちで、もっとも小さい数を求めよ。

教

P.49

例題13 有効数字をはっきりさせた表し方 2地点A, Bの距離を測り、100m未満を四捨五入して、測定値17000mを得た。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) この測定値の有効数字を答えよ。

(2) この測定値を、整数部分が1けたの小数と、10の何乗かの積の形で表せ。

解 (1) 100m未満を四捨五入しているから、10mの位を四捨五入している。よって、1, 7, 0が有効数字。

(2) 1.70の0も有効数字である。

答 (1) 1, 7, 0 (2) 1.70×10^4 (m)

13 次の問いに答えなさい。

① 100m未満を四捨五入して得た測定値2400mの有効数字を答えよ。

② 1kg未満を四捨五入して得た測定値40kgの有効数字を答えよ。

③ あるものの重さの測定値が950kgで、有効数字が9, 5のとき、この測定値を、整数部分が1けたの小数と、10の何乗かの積の形で表せ。

④ あるものの長さの測定値が127cmで、有効数字が1, 2, 7のとき、この測定値を、整数部分が1けたの小数と、10の何乗かの積の形で表せ。