

第1章 数と式 3・方程式と不等式

3 1次不等式の応用(その1)

(6/10) ■ 式の値の範囲 ■

(3) 四捨五入と式の値の範囲

— ●★解法の技術★の学習のしかた●—

- (1) 下の答案を理解し、「考え方」を覚えましょう。／覚えたら、……
- (2) 模範解答を見ないで、「理解のチェック」の問題を解いてみましょう。
(答案を見ながら書くと勉強になりません。一度、「考え方」を頭の中に入れることが大切です。)

◇《四捨五入と式の値の範囲》 **学力化** → /

★解法の技術★

小数第2位を四捨五入すると、それぞれ1.3, 1.7となる2つの数a, bがある。
2a - bの値はどんな範囲にあるか。

【考え方】 小数第2位を四捨五入すると $1.3 \rightarrow 1.25 \leq a < 1.35 \dots ①$

小数第2位を四捨五入すると $1.7 \rightarrow 1.65 \leq b < 1.75 \dots ②$

[答案]

a, bは、それぞれ小数第2位を四捨五入すると、1.3, 1.7となる数であるから、

$$1.25 \leq a < 1.35 \dots ①$$

$$1.65 \leq b < 1.75 \dots ②$$

①の両辺に正の数2をかけると

$$2.50 \leq 2a < 2.70 \dots ①'$$

②の両辺に負の数-1をかけると

$$-1.65 \geq -b > -1.75$$

不等号の向きを変えて $-1.75 < -b \leq -1.65 \dots ②'$

①' + ②'

$$2.50 \leq 2a < 2.70$$

$$+) -1.75 < -b \leq -1.65$$

$$0.75 < 2a - b < 1.05$$

答 $0.75 < 2a - b < 1.05$

【注意】 上の答の不等号は \leq ではなく、 $<$ であることに注意。例えば、

上の筆算の右2項については、

$$2a < 2.7 \text{ の両辺 } -b \text{ を加えて } \quad 2a - b < -b + 2.7 \dots ①$$

$$-b \leq -1.65 \text{ の両辺に } 2.7 \text{ を加えて } \quad -b + 2.7 \leq 1.05 \dots ②$$

①と②より、

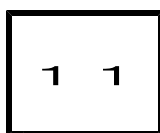
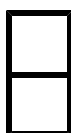
$$2a - b < -b + 2.7 \leq 1.05$$

よって、 $2a - b < 1.05$

* 証明が理解できたら以降は、次のように考えて計算してよい。

「どちらか一方に等号がない場合は、答にも等号をいれない。」

(両方に等号がある場合にのみ、答に等号を入れる。)



第1章 数と式 3・方程式と不等式

3 1次不等式の応用(その1)

(7/10) ■ 式の値の範囲 ■

◇ 《四捨五入と式の値の範囲》 **学力化** → / ,

-----★理解のチェック★-----

小数第2位を四捨五入すると、それぞれ1.3, 1.7となる2つの数 a, bがある。

2 a - bの値はどんな範囲にあるか。

[答 案]

a, bは、それぞれ小数第2位を四捨五入すると、1.3, 1.7となる数であるから、

$$[\quad] \leq a < [\quad] \quad \dots \textcircled{1}$$

$$[\quad] \leq b < [\quad] \quad \dots \textcircled{2}$$

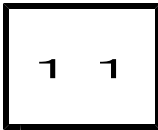
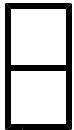
①の両辺に [\quad] と、 $\dots \textcircled{1}'$

②の両辺に [\quad] と、

不等号の向きを変えて、 $\dots \textcircled{2}'$

①' + ②'

答 [\quad]



第1章 数と式 3・方程式と不等式

3 1次不等式の応用(その1)

(8/10) ■ 式の値の範囲 ■

◇ 《四捨五入と式の値の範囲》 **学力化** → / ,

★演習★【7】

2つの数 a , b の小数第1位を四捨五入すると、それぞれ 3, 7 となるとき、次の式の値の範囲を求めよ。

- (1) $a - b$ (2) $\frac{a}{2} + \frac{b}{5}$ (3) $a b$

[答 案]

a , b は、それぞれ小数第1位を四捨五入すると、3, 7 となる数であるから、

$$[\quad] \leq a < [\quad] \quad \dots \textcircled{1}$$

$$[\quad] \leq b < [\quad] \quad \dots \textcircled{2}$$

★

- (1) ②の両辺に [$\frac{1}{5}$] と、
 不等号の向きを変えて、 $\textcircled{2}'$
 ①+②'

答 [$\frac{1}{10} \leq a - b < \frac{13}{10}$]

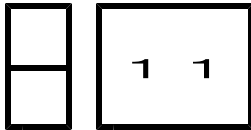
- (2) ①の両辺を [$\frac{1}{2}$] と、 $\textcircled{1}'$

 ②の両辺を [$\frac{1}{5}$] と、 $\textcircled{2}'$

 ①' + ②'

答 [$\frac{1}{10} \leq \frac{a}{2} + \frac{b}{5} < \frac{13}{10}$]

- (3) ①×②より、 $a b$ の値の範囲は、
 $\textcircled{3}'$ (Ans.)



第1章 数と式 3・方程式と不等式

3 1次不等式の応用(その1)

(9/10) ■ 式の値の範囲 ■

◇ 《四捨五入と式の値の範囲》 **学力化** → / ,

★演習★【8】

2つの正の数 x, y を小数第1位で四捨五入すると、それぞれ6, 4になるという。このときの $x - 4y$ の値の範囲を求めよ。

[答 案]

x, y は、それぞれ小数第1位を四捨五入すると、6, 4となる数であるから、

$$[\quad] \leq x < [\quad] \quad \dots \textcircled{1}$$

$$[\quad] \leq y < [\quad] \quad \dots \textcircled{2}$$

★

(1) ②の両辺に [\quad] と、.....

不等号の向きを変えて、.....' $\dots \textcircled{2}'$

①+②'

答 [\quad]

◇ 《四捨五入と式の値の範囲》 **学力化** → / ,

★演習★【9】

ある整数を20で割って、小数第1位を四捨五入すると17となる。そのような整数のうち、最大のものと最小のものを求めよ。

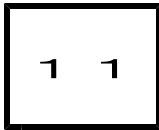
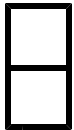
[答 案]

求める整数を n とすると、 [\quad] は小数第1位を四捨五入すると17となる数であるから、

$$\dots \textcircled{1}$$

① $\times 20$ より

よって、整数 n の最小のものは [\quad] , 最大のものは [\quad] \dots (Ans.)



第1章 数と式 3・方程式と不等式

3 1次不等式の応用(その1)

(10/10) ■ 式の値の範囲 ■

◇ 《四捨五入と式の値の範囲》 **学力化** → / ,

★演習★【10】

ある高校で行われた生徒会長選挙の結果、当選したA君の得票率は61%で、投票総数は640票であった。A君の投票数をa票とするとき、aはどんな範囲にあるか。ただし、得票率は小数第1位を四捨五入したものである。

【考え方】得票であるから、答はaの範囲内にある整数値をとります。

[答 案]

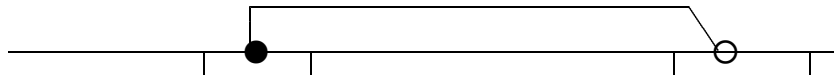
aは小数第1位を四捨五入すると640票の61%となる数であるから、

$640 \times [\quad] \leq a < 640 \times [\quad] \dots \textcircled{1}$ ◀考え方を表す式

①を計算して、

$[\quad] \leq a < [\quad]$

数直線でaの範囲を表すと(数直線の下目盛りの箇所に整数値を書きなさい)



答 $[\quad] \leq a \leq [\quad]$

◇ 《四捨五入と式の値の範囲》 **学力化** → / ,

★演習★【11】

ある高校3年生の総数は274人で、そのうち、大学への進学を希望している人が86%いるという。この進学希望率は、1%未満を四捨五入して求めたものとする、進学希望者は何人と考えられるか。

[答 案]

進学希望者をa人すると、aは1%未満を四捨五入すると274人の86%となる数であるから、

.....① ◀考え方を表す式

①を計算して、

.....

数直線でaの範囲を表すと(数直線の下目盛りの箇所に整数値を書きなさい)



よって、aは整数値であるから、 $[\quad] \leq a \leq [\quad]$

答 $[\quad]$ 人以上、 $[\quad]$ 人以下