

3-3 平方根① 啓林館

2

平方根 啓 P.40

BCDE 空らんをうめなさい。

- 2乗すると a になる数を a の () という。
- 正の数 a の平方根は、記号 $\sqrt{\quad}$ を用いて () と表し、
- 記号 $\sqrt{\quad}$ を () という。

4

いろいろな数の平方根 啓 P.40~41

ABCDE 次の数の平方根を求めなさい。

- | | | |
|--------|-----------------|------------------|
| ① 0 | ② 1 | ③ 4 |
| <hr/> | <hr/> | <hr/> |
| ④ 100 | ⑤ 121 | ⑥ 0.16 |
| <hr/> | <hr/> | <hr/> |
| ⑦ 0.01 | ⑧ $\frac{1}{9}$ | ⑨ $\frac{4}{25}$ |
| <hr/> | <hr/> | <hr/> |

5

いろいろな数の平方根 啓 P.40~41

A 次の数の平方根を求めなさい。

- | | | |
|-------|-------|-------|
| ① 9 | ② 100 | ③ 64 |
| <hr/> | <hr/> | <hr/> |

6

いろいろな数の平方根 啓 P.40~41

A 次の数の平方根を求めなさい。

- | | | |
|--------|--------|--------|
| ① 0.49 | ② 0.81 | ③ 0.25 |
| <hr/> | <hr/> | <hr/> |

7

いろいろな数の平方根 啓 P.40～41

A 次の数の平方根を求めなさい。

① $\frac{36}{49}$

② $\frac{1}{81}$

③ 0.49

8

いろいろな数の平方根 啓 P.40～41

A 次の数の平方根を求めなさい。

① $\frac{9}{4}$

② $\frac{36}{49}$

③ $\frac{16}{25}$

10

 $\sqrt{\quad}$ を使って平方根を表す 啓 P.41

ABCDE 次の数の平方根を求めなさい。

① 3

② 0.5

③ $\frac{1}{2}$

11

 $\sqrt{\quad}$ を使って平方根を表す 啓 P.41

A 次の数の平方根を求めなさい。

① 5

② $\frac{2}{7}$

③ 0.13

13

 $\sqrt{\quad}$ を使って平方根を表す 啓 P.41～42

ABCDE 次の値を求めなさい。

① $(\sqrt{7})^2$

② $(-\sqrt{7})^2$

③ $-(\sqrt{7})^2$

④ $\sqrt{9}$

⑤ $-\sqrt{9}$

⑥ $\sqrt{(-3)^2}$

14

ABCDE 次の数を $\sqrt{\quad}$ を使わずに表しなさい。

① $\sqrt{25}$

② $-\sqrt{81}$

③ $\sqrt{0.36}$

 $\sqrt{\quad}$ を使って平方根を表す 啓 P.41~42

15

ABCDE 次の数を $\sqrt{\quad}$ を使わずに表しなさい。

① $-\sqrt{400}$

② $\sqrt{\frac{4}{49}}$

③ $-\sqrt{0.04}$

 $\sqrt{\quad}$ を使って平方根を表す 啓 P.41~42

16

A 次の数を $\sqrt{\quad}$ を使わずに表しなさい。

① $\sqrt{2^2}$

② $\sqrt{(-4)^2}$

③ $-\sqrt{(-3)^2}$

 $\sqrt{\quad}$ を使って平方根を表す 啓 P.41~42

17

A 次の数の根号をとりなさい。

① $-\sqrt{5^2}$

② $-\sqrt{\frac{64}{121}}$

③ $-\sqrt{169}$

 $\sqrt{\quad}$ を使って平方根を表す 啓 P.41~42

19

ABCDE 次の問いに答えなさい。

① 25 の平方根を求めなさい。

② $\sqrt{64}$ の値はいくらか。

記号 \pm を使って平方根を表す 啓 P.42

20

ABCDE 次の問いに答えなさい。

① 3 の平方根を求めなさい。

② $(-\sqrt{7})^2$ の値はいくらか。

記号 \pm を使って平方根を表す 啓 P.42

21

記号±を使って平方根を表す 啓 P.42

ABCDE 平方根を求めなさい。

① 15

② 1.21

③ $\frac{1}{10}$

④ $\frac{9}{16}$

22

記号±を使って平方根を表す 啓 P.42

DE 次のことが正しければ○を書き、誤りであれば___の部分₍₁₎を正しく直しなさい。

① $-\sqrt{3^2}$ は-9に等しい。

② 0.2の平方根は±0.04である。

23

記号±を使って平方根を表す 啓 P.42

DE 次のことが正しければ○を書き、誤りであれば___の部分₍₁₎を正しく直しなさい。

① $\sqrt{(-4)^2}$ は4に等しい。

② 19の平方根は±19である。

24

記号±を使って平方根を表す 啓 P.42

DE 次のことが正しければ○を書き、誤りであれば___の部分₍₁₎を正しく直しなさい。

① $\sqrt{(-5)^2}$ は-5である。

② $(-\sqrt{5})^2$ は5である。

25

記号±を使って平方根を表す 啓 P.42

DE 次のことが正しければ○を書き、誤りであれば___の部分₍₁₎を正しく直しなさい。

① 正の数の平方根は1つある。

② 0の平方根は0だけである。

26

記号±を使って平方根を表す 啓 P.42

E 次の㉖~㉗について、自然数であるものをすべて選んで記号で答えなさい。

㉖ $\sqrt{7}$

㉗ 12

㉘ $-\sqrt{9}$

㉙ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

㉚ $\sqrt{(-6)^2}$

㉛ π

28

平方根の大小 啓 P.42~43

ABCDE 次の各組の数の大小を，不等号を使って表しなさい。

① $\sqrt{5}$, $\sqrt{6}$

② -3 , $-\sqrt{8}$

29

平方根の大小 啓 P.42~43

ABCDE 次の各組の数の大小を，不等号を使って表しなさい。

① 4 , $\sqrt{10}$

② $-\sqrt{6}$, $-\sqrt{7}$

30

平方根の大小 啓 P.42~43

BCDE 次の各組の数の大小を，不等号を使って表しなさい。

① $\sqrt{0.7}$, 0.7

② $-\sqrt{6}$, -6

31

平方根の大小 啓 P.42~43

E 次の各組の数の大小を，不等号を使って表しなさい。

① $\sqrt{5}$, $\sqrt{7}$

② $\sqrt{0.7}$, $\sqrt{0.2}$

32

平方根の大小 啓 P.42~43

E 次の各組の数の大小を，不等号を使って表しなさい。

① $\sqrt{90}$ ， 9

② -9 ， $-\sqrt{80}$

34

平方根の大小 啓 P.42~43

B 次の各組の数の大小を，不等号を使って表しなさい。

$\sqrt{0.1}$ ， 0.1， 1

35

平方根の大小 啓 P.42~43

B 次の各組の数の大小を，不等号を使って表しなさい。

① 2， $\sqrt{3}$ ， $\sqrt{5}$

② 3， 4， $\sqrt{10}$

36

平方根の大小 啓 P.42~43

CDE 次の数を小さい順に並べなさい。

-2 ， $\sqrt{3}$ ， $-\sqrt{5}$ ， $\sqrt{6}$ ， $-\sqrt{7}$

37

平方根の大小 啓 P.42～43

DE 次の数を小さい順に並べなさい。

$$\frac{2}{5}, \sqrt{\frac{2}{5}}, \frac{\sqrt{2}}{5}, \frac{2}{\sqrt{5}}$$

39

平方根の大小 啓 P.42～43

BCDE $\sqrt{x} < 2$ となる自然数を x をすべて求めなさい。

40

平方根の大小 啓 P.42～43

E $\sqrt{x} < 3$ となる自然数 x をすべて求めなさい。

42

平方根の大小 啓 P.42～43

DE $3 < \sqrt{x} < 3.4$ を満たす整数 x をすべて求めなさい。

43

平方根の大小 啓 P.42～43

DE $8 < \sqrt{a} < 8.2$ を満たす整数 a をすべて求めなさい。

44

平方根の大小 啓 P.42～43

E $2 < \sqrt{a} < 3$ にあてはまる自然数 a の個数を求めよ。

46 有理数と無理数 啓 P.46

BCDE 空らんをうめなさい。

- 分数で表すことのできる数を () といい、分数で表せられない数を () という。

48 有理数と無理数 啓 P.46

ABCDE 次の数を有理数と無理数に分けなさい。

5, -0.3, $-\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$, -4, $\frac{7}{10}$, π , $-\frac{7}{3}$

有理数

無理数

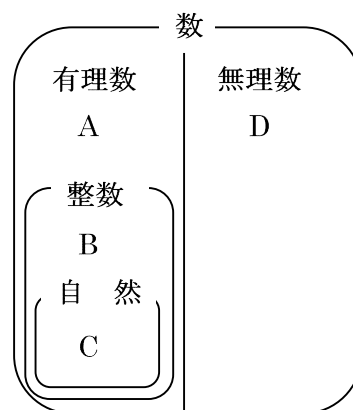
49 有理数と無理数 啓 P.46

E 次の㉖~㉙の数は、右の図のA~Dのどこに入るか。それぞれ記号で答えなさい。

㉖ -2 ㉗ 4 ㉘ $\frac{7}{10}$ ㉙ $\sqrt{6}$

㉖ _____ ㉗ _____

㉘ _____ ㉙ _____



51 有理数と無理数 啓 P.47

BCDE 空らんをうめなさい。

- 0.1 や 2.345 のように、終わりがある小数を (㉖) という。
 ○ 終わりがなく、どこまでも限りなく続く小数を (㉗) という。
 ○ $\frac{1}{3} = 0.3333\dots$ のように同じ並び方が限りなく繰り返される小数を (㉘) という。
 ○ (㉖) と (㉘) は、分数で表すことができるので (㉙) である。

㉖ _____ ㉗ _____

㉘ _____ ㉙ _____

53

真の値と近似値 啓 P.48~49

BCDE 空らんをうめなさい。

- 真の値に近い値を (ア) という。 (イ) = (ア) - 真の値
- 近似値を表す数で、意味のある数字を (ウ) といい、その数字の個数を、 (エ) のけた数という。

ア _____

イ _____

ウ _____

55

真の値の範囲 啓 P.48~49

BCDE 次の問いに答えなさい。

- ① ある数 a の小数第 1 位を四捨五入した近似値が 15 であるとき、 a の範囲を、不等号を使って表しなさい。

- ② ある数 a の小数第 2 位を四捨五入した近似値が 1.8 であるとき、 a の範囲を、不等号を使って表しなさい。

56

真の値の範囲 啓 P.48~49

DE ある数 a の小数第 3 位を四捨五入した近似値が 6.23 であるとき、 a の範囲を、不等号を使って表しなさい。

58

有効数字をはっきりさせた表し方 啓 P.49

BCDE 次の近似値で有効数字が 3 けたのとき、整数部分が 1 けたの小数と、10 の何乗かの積の形に表しなさい。

ある中学校の運動場の広さ、 4230m^2

59

有効数字をはっきりさせた表し方 啓 P.49

CDE 次の近似値で有効数字が 4 けたのとき、整数部分が 1 けたの小数と、10 の何乗かの積の形に表しなさい。

A 君の自宅から祖父の家までの距離、 12500m

61

 $\sqrt{\quad}$ のついた数の積と商 啓 P.51~52

ABCDE 次の計算をなさい。

① $\sqrt{3} \times \sqrt{7}$

② $\sqrt{8} \div \sqrt{4}$

62

 $\sqrt{\quad}$ のついた数の積と商 啓 P.51~52

ABCDE 次の計算をなさい。

① $\sqrt{5} \times (-\sqrt{3})$

② $(-\sqrt{90}) \times (-\sqrt{10})$

63

 $\sqrt{\quad}$ のついた数の積と商 啓 P.51~52

ABCDE 次の計算をなさい。

① $\sqrt{30} \div \sqrt{6}$

② $\sqrt{70} \div (-\sqrt{7})$

64

 $\sqrt{\quad}$ のついた数の積と商 啓 P.51~52

A 次の計算をなさい。

① $\sqrt{6} \times \sqrt{7}$

② $\sqrt{11} \times (-\sqrt{3})$

65

 $\sqrt{\quad}$ のついた数の積と商 啓 P.51~52

A 次の計算をなさい。

① $\sqrt{3} \times (-\sqrt{3})$

② $\sqrt{2} \times \sqrt{18}$

③ $(-\sqrt{20}) \times \sqrt{5}$

66

 $\sqrt{\quad}$ のついた数の積と商 啓 P.51~52

ABCDE 次の計算をなさい。

① $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$

② $\sqrt{40} \div \sqrt{8} \times \sqrt{2}$

67

 $\sqrt{\quad}$ のついた数の積と商 啓 P.51~52

A 次の計算をなさい。

① $\sqrt{48} \div \sqrt{12}$

② $\frac{\sqrt{63}}{\sqrt{7}}$

68

 $\sqrt{\quad}$ のついた数の積と商 啓 P.51~52

DE 次の計算をなさい。

① $\sqrt{5} \div \sqrt{10} \times \sqrt{6}$

② $\sqrt{8} \div \sqrt{3} \times (-\sqrt{6})$

70

 \sqrt{a} の形にする 啓 P.52~53ABCDE 次の数を、 \sqrt{a} の形になさい。

① $2\sqrt{3}$

② $3\sqrt{5}$

71

 \sqrt{a} の形にする 啓 P.52~53A 次の数を変形して \sqrt{a} の形になさい。

① $2\sqrt{3}$

② $3\sqrt{6}$

③ $4\sqrt{5}$

72

E 次の数の大小を不等号を使って表しなさい。

$$\sqrt{14}, 2\sqrt{3}, 3\sqrt{2}$$

 \sqrt{a} の形にする 啓 P.52~53

74

ABCDE 次の数を変形して、 \sqrt{a} の形にしなさい。

① $\frac{\sqrt{12}}{2}$

② $\frac{\sqrt{45}}{3}$

 \sqrt{a} の形にする 啓 P.52~53

75

E 次の数を変形して、 \sqrt{a} の形にしなさい。

① $\frac{\sqrt{5}}{4}$

② $\frac{1}{2}\sqrt{3}$

 \sqrt{a} の形にする 啓 P.52~53

76

E 次の数を変形して、 \sqrt{a} の形にしなさい。

① $\frac{2}{3}\sqrt{5}$

② $\frac{\sqrt{5}}{9}$

③ $4\sqrt{\frac{3}{8}}$

 \sqrt{a} の形にする 啓 P.52~53

78

ABCDE

次の数を、 $a\sqrt{b}$ の形にしろ。

① $\sqrt{12}$

② $\sqrt{8}$

 \sqrt{a} の中を簡単な数にする 啓 P.53

79

A

次の数を $a\sqrt{b}$ の形にしろ。

① $\sqrt{32}$

② $\sqrt{50}$

 \sqrt{a} の中を簡単な数にする 啓 P.53

80

ABCDE

次の数を $a\sqrt{b}$ の形にしろ。

① $\sqrt{200}$

② $\sqrt{90}$

 \sqrt{a} の中を簡単な数にする 啓 P.53

81

E

次の数を $a\sqrt{b}$ の形にしろ。

① $\sqrt{117}$

② $\frac{\sqrt{72}}{3}$

 \sqrt{a} の中を簡単な数にする 啓 P.53

83

 \sqrt{a} の中を簡単な数にする 啓 P.53BCDE 次の数を、 $a\sqrt{b}$ の形にしろ。

① $\sqrt{\frac{7}{4}}$

② $\sqrt{0.03}$

84

 \sqrt{a} の中を簡単な数にする 啓 P.53CDE 次の数を $a\sqrt{b}$ の形にしろ。

① $\sqrt{0.05}$

② $\sqrt{\frac{2}{25}}$

85

の中を簡単な数にする 啓 P.53

E 次の数を変形して、 $\sqrt{\quad}$ の中をできるだけ簡単な数にしろ。

① $\sqrt{\frac{7}{4}}$

② $\sqrt{\frac{13}{64}}$

③ $\sqrt{\frac{11}{100}}$

87

素因数分解を使って、 $\sqrt{\quad}$ の中を簡単な数にする 啓 P.53BCDE 次の数を、 $a\sqrt{b}$ の形にしろ。

① $\sqrt{360}$

② $\sqrt{378}$

89

工夫して積を計算する 啓 P.53～54

ABCDE 次の計算をしろ。

① $\sqrt{5} \times \sqrt{2}$

② $2\sqrt{2} \times 4\sqrt{3}$

90

工夫して積を計算する 啓 P.53～54

A 次の計算をしろ。

① $\sqrt{2} \times 3\sqrt{5}$

② $2\sqrt{3} \times 3\sqrt{5}$

92

工夫して積を計算する 啓 P.53～54

ABCDE 次の計算をしろ。

① $\sqrt{3} \times \sqrt{6}$

② $\sqrt{15} \times \sqrt{6}$

93

工夫して積を計算する 啓 P.53～54

A 次の計算をしろ。

① $\sqrt{6} \times \sqrt{2}$

② $-\sqrt{10} \times \sqrt{5}$

95

工夫して積を計算する 啓 P.53～54

ABCDE 次の計算をなさい。

① $\sqrt{12} \times \sqrt{18}$

② $\sqrt{6} \times \sqrt{15}$

96

工夫して積を計算する 啓 P.53～54

A 次の計算をなさい

① $\sqrt{20} \times \sqrt{8}$

② $\sqrt{27} \times \sqrt{45}$

97

工夫して積を計算する 啓 P.53～54

BCDE 次の計算をなさい

① $\sqrt{12} \times \sqrt{24}$

② $\sqrt{45} \times \sqrt{15}$

98

工夫して積を計算する 啓 P.53～54

BCDE 次の計算をなさい。

① $3\sqrt{2} \times 5\sqrt{10}$

② $3\sqrt{6} \times 2\sqrt{3}$

99

工夫して積を計算する 啓 P.53~54

BCDE 次の計算をなさい。

① $-\sqrt{8} \times (-\sqrt{6})$

② $\sqrt{20} \times 6\sqrt{5}$

101

分母を有理化する 啓 P.54

ABCDE 次の数の分母を有理化しなさい。

① $\frac{5}{\sqrt{3}}$

② $\frac{7}{\sqrt{12}}$

③ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{8}}$

102

分母を有理化する 啓 P.54

A 次の数の分母を有理化しなさい。

① $\frac{1}{\sqrt{2}}$

② $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$

103

分母を有理化する 啓 P.54

A 次の数の分母を有理化しなさい。

① $\frac{15}{\sqrt{5}}$

② $\frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{3}}$

104

分母を有理化する 啓 P.54

E 次の数を、分母に $\sqrt{\quad}$ をふくまない形に変形しなさい。

① $\frac{2}{\sqrt{12}}$

② $\frac{3}{\sqrt{24}}$

106

分母を有理化する 啓 P.54

E 次の数の分母を有理化しなさい。

① $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$

② $\frac{1}{\sqrt{8} - \sqrt{5}}$

107

分母を有理化する 啓 P.54

BCDE

次の計算をなさい。答えは、分母に $\sqrt{\quad}$ をふくまない形で表しなさい。

① $\sqrt{7} \div \sqrt{5}$

② $-3\sqrt{2} \div \sqrt{27}$

108

分母を有理化する 啓 P.54

BCDE

次の計算をなさい。答えは、分母に $\sqrt{\quad}$ をふくまない形で表しなさい。

① $\sqrt{12} \div (-\sqrt{8})$

② $-3\sqrt{2} \div (-4\sqrt{3})$

109

分母を有理化する 啓 P.54

CDE

次の計算をなさい。ただし、答えの $\sqrt{\quad}$ の中をできるだけ簡単な数にして答えなさい。

① $2\sqrt{5} \div (-\sqrt{10}) \times \sqrt{8}$

② $\sqrt{750} \div (-\sqrt{15}) \div (-\sqrt{5})$

111

ABCDE $\sqrt{5} = 2.236$ として、次の値を求めなさい。

① $\sqrt{45}$

② $\frac{10}{\sqrt{5}}$

 $\sqrt{\quad}$ をふくむ式の値 啓 P.55

112

BCDE $\sqrt{2} = 1.414$ として、次の値を求めなさい。

① $\sqrt{32}$

② $\frac{6}{\sqrt{2}}$

 $\sqrt{\quad}$ をふくむ式の値 啓 P.55

114

CDE $\sqrt{50} = 7.071$ として、次の値を求めなさい。

① $\sqrt{5000}$

② $\sqrt{0.5}$

 $\sqrt{\quad}$ をふくむ式の値 啓 P.55

115

√をふくむ式の値 啓 P.55

CDE $\sqrt{3} = 1.732$, $\sqrt{30} = 5.477$ として, 次の値を求めなさい。

① $\sqrt{300}$

② $\sqrt{3000}$

116

√をふくむ式の値 啓 P.55

E $\sqrt{3} = 1.732$, $\sqrt{30} = 5.477$ として, 次の値を求めなさい。

① $\sqrt{0.03}$

② $\sqrt{0.3}$

③ $\frac{3}{2\sqrt{3}}$