

平方根基礎 1

1 次の数の平方根を求めなさい。(平方根が存在しないときは「ない」と書くこと)

4

3^2

16

9

121

$(-7)^2$

⑦ 0

⑧ x^4

2 次の数の平方根を求めなさい。(ただし、 $x>0$, $a>0$ とする)

① 144

② 36

③ 3

④ 5

⑤ 1

⑥ x

⑦ ax

⑧ x^6

⑨ a^2x^2

3 次の計算をしなさい。

① $\sqrt{3} \times \sqrt{2}$

② $\sqrt{2} \times \sqrt{5}$

③ $\sqrt{2} \times \sqrt{7}$

④ $\sqrt{3} + 3\sqrt{3}$

⑤ $3\sqrt{2} - 4\sqrt{2}$

⑥ $\sqrt{2} \times \sqrt{2}$

⑦ $\sqrt{18} \times \sqrt{2}$

⑧ $\sqrt{27} \times \sqrt{3}$

⑨ $\sqrt{2} \times \sqrt{8}$

⑩ $\sqrt{12} \div \sqrt{4}$

⑪ $\sqrt{21} \div \sqrt{3}$

⑫ $\sqrt{72} \div \sqrt{2}$

4 次の文でまちがっているものに×、あっているものに○をつけなさい。

(1) 4の平方根は2だけである。

(2) 0.09の平方根は0.3と-0.3である。

(3) x^2 の平方根は x と $-x$ である。

(4) 根号(ルート)の中が負になることもある。

(5) x が正の数であれば x の平方根は \sqrt{x} と $-\sqrt{x}$ である。

5 素因数分解しなさい。

① 162

② 560

③ 84

④ 400

6 次の数を求めよ。

① $\sqrt{4}$

② $-\sqrt{25}$

③ $\sqrt{3^2}$

④ $(\sqrt{7})^2$

⑤ $\sqrt{9}$

⑥ $-\sqrt{16}$

⑦ $\sqrt{13^2}$

⑧ $(\sqrt{41})^2$

7 次の計算をしなさい。(ただし、 $a > 0$ とする)

① $\sqrt{5} \times \sqrt{6}$

② $\sqrt{24} \div \sqrt{4}$

③ $5\sqrt{2} + 7\sqrt{2}$

④ $\sqrt{2513} \times \sqrt{2513}$

⑤ $\sqrt{a} \times \sqrt{a}$

⑥ $\sqrt{5} \times \sqrt{20}$

8 例に従って $\sqrt{\quad}$ の中の数をしてできるだけ簡単にしなさい。 例 $\sqrt{12} = \sqrt{2 \times 2 \times 3} = \sqrt{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$

① $\sqrt{8}$

② $\sqrt{18}$

③ $\sqrt{27}$

④ $\sqrt{98}$

⑤ $\sqrt{50}$

⑥ $\sqrt{28}$

9 次の計算をしなさい。(ただし、 a, x は正の数)

① $2\sqrt{5} \times 3\sqrt{2}$

② $8\sqrt{6} \div 2\sqrt{2}$

③ $\sqrt{28} \times \sqrt{63}$

④ $\sqrt{20} + \sqrt{45}$

⑤ $\sqrt{50} - \sqrt{98}$

⑥ $\sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{48}$

⑦ $\sqrt{a^2x}$

⑧ $\sqrt{x} \times \sqrt{x}$

2 答

1

① ± 2 ② ± 3 ③ ± 4 ④ない ⑤ ± 11 ⑥ ± 7 ⑦0 ⑧ $\pm x^2$

2

① ± 12 ② ± 6 ③ $\pm \sqrt{3}$ ④ $\pm \sqrt{5}$ ⑤ ± 1 ⑥ $\pm \sqrt{x}$ ⑦ $\pm \sqrt{ax}$ ⑧ $\pm x^3$ ⑨ $\pm ax$

3

① $\sqrt{6}$ ② $\sqrt{10}$ ③ $\sqrt{14}$ ④ $4\sqrt{3}$ ⑤ $-\sqrt{2}$ ⑥2 ⑦6 ⑧9 ⑨4⑩ $\sqrt{3}$ ⑪ $\sqrt{7}$ ⑫6

4

(1) ×

(2) ○

(3) ○

(4) ×

(5) ○

5

① $162=2 \times 3^4$ ② $560=2^4 \times 5 \times 7$ ③ $84=2^2 \times 3 \times 7$ ④ $400=2^4 \times 5^2$

6

①2

②-5

③3

④7

⑤3

⑥-4

⑦13

⑧41

7

① $\sqrt{30}$ ② $\sqrt{6}$ ③ $12\sqrt{2}$

④2513

⑤ α

⑥10

8

① $2\sqrt{2}$ ② $3\sqrt{2}$ ③ $3\sqrt{3}$ ④ $7\sqrt{2}$ ⑤ $5\sqrt{2}$ ⑥ $2\sqrt{7}$

9

① $6\sqrt{10}$ ② $4\sqrt{3}$

③42

④ $5\sqrt{5}$ ⑤ $-2\sqrt{2}$ ⑥ $\sqrt{3}$ ⑦ $a\sqrt{x}$ ⑧ x