

入試にチャレンジ! (3年 平方根)

【栃木県立入試問題】

$\sqrt{23}$ より小さい自然数は全部で何個か。

令和7年度

$\sqrt{28} + \sqrt{7}$ を計算しなさい。

令和6年度

$\sqrt{10-n}$ が正の整数となるような正の整数 n の値をすべて求めなさい。

令和4年度

次のア、イ、ウ、エのうちから、内容が正しいものを1つ選んで、記号で答えなさい。

ア 9の平方根は3と-3である。

$5\sqrt{6} \times \sqrt{3}$ を計算しなさい。

令和2年度

イ $\sqrt{16}$ を根号を使わずに表すと ± 4 である。

ウ $\sqrt{5} + \sqrt{7}$ と $\sqrt{5+7}$ は同じ値である。

エ $(\sqrt{2} + \sqrt{6})^2$ と $(\sqrt{2})^2 + (\sqrt{6})^2$ は同じ値である。

令和3年度

25の平方根を求めなさい。

平成31年度

$\sqrt{2} + \sqrt{18}$ を計算しなさい。

平成30年度

n を正の整数とする。 $\sqrt{45n}$ が整数となる n の値のうち、最も小さい n の値を求めなさい。

平成29年度

$4\sqrt{6} \div \sqrt{2}$ を計算しなさい。

平成28年度

$\sqrt{24} + 5\sqrt{6}$ を計算しなさい。

平成27年度

$\sqrt{5} + \sqrt{20}$ を計算しなさい。
平成 26 年度

$\frac{2}{\sqrt{6}}$ の分母を有理化しなさい。
平成 25 年度

$\sqrt{3n}$ が自然数となる 2 けたの自然数 n のうち、最も小さい n の値を求めなさい。
平成 24 年度

$\sqrt{7} + \sqrt{63}$ を計算しなさい。
平成 23 年度

$\sqrt{24} + \sqrt{6}$ を計算しなさい。
平成 22 年度

$\sqrt{12} + 5\sqrt{3}$ を計算しなさい。
平成 21 年度

$4\sqrt{2} + \sqrt{50}$ を計算しなさい。
平成 20 年度

R 7

4 (個)

R 6 $3\sqrt{7}$

R 4 $1, 1=\sqrt{1} \quad \dots \quad n=9 \text{ のとき}$
 $2=\sqrt{4} \quad \dots \quad n=6 \text{ のとき}$
 $3=\sqrt{9} \quad \dots \quad n=1 \text{ のとき}$ $n=1, 6, 9$
正の整数 (自然数) のとき
 $n=10$ のときは含まれない

R 3
ア

R 2
 $15\sqrt{2}$

H 3 1
 ± 5

H 3 0
 $\sqrt{2} + \sqrt{18} = \sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$

H 2 9
 $\sqrt{45n} = \sqrt{3^2 \times 5 \times n} = 3\sqrt{5 \times n}$ だから, $n=5$

H 2 8
 $4\sqrt{6} \div \sqrt{2} = \frac{4\sqrt{6}}{\sqrt{2}} = 4\sqrt{\frac{6}{2}} = 4\sqrt{3}$

H 2 7

$$\sqrt{24} + 5\sqrt{6} = 2\sqrt{6} + 5\sqrt{6} = 7\sqrt{6}$$

H 2 6

$$\sqrt{5} + \sqrt{20} = \sqrt{5} + 2\sqrt{5} = 3\sqrt{5}$$

H 2 5

$$\frac{2}{\sqrt{6}} = \frac{2 \times \sqrt{6}}{\sqrt{6} \times \sqrt{6}} = \frac{2\sqrt{6}}{6} = \frac{\sqrt{6}}{3}$$

H 2 4

$\sqrt{3n}$ が自然数となるとき、 $n=3 \times (\text{自然数})^2$ である。よって、 $n=3 \times 1^2, 3 \times 2^2, 3 \times 3^2, \dots=3, 12, 27, \dots$ n は 2 けたの自然数で最も小さいので、 $n=12$

H 2 3

$$\sqrt{7} + \sqrt{63} = \sqrt{7} + 3\sqrt{7} = 4\sqrt{7}$$

H 2 2

$$(\text{与式}) = 2\sqrt{6} + \sqrt{6} = (2+1)\sqrt{6} = 3\sqrt{6}$$

H 2 1

$$\sqrt{12} + 5\sqrt{3} = 2\sqrt{3} + 5\sqrt{3} = 7\sqrt{3}$$

H 2 0

$$4\sqrt{2} + \sqrt{50} = 4\sqrt{2} + \sqrt{52} \times 2 = 4\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = 9\sqrt{2}$$