

愛知県公立入試問題過去問【3年】

「平方根・利用（R2～H30）」

（ ）年（ ）組 氏名（ ）

[H30A]

n は自然数で、 $\sqrt{24n}$ がある自然数になる。このような n のうちで最も小さい数を求めなさい。

[H31B]

n は自然数で、 $8.2 < \sqrt{n+1} < 8.4$ である。このような n をすべて求めなさい。

[H30A]

(6) n は自然数で、 $\sqrt{24n}$ がある自然数になる。このような n のうちで最も小さい数を求めなさい。

い。

24 を素因数分解すると、
$$\begin{array}{r} 2 \overline{)24} \\ 2 \overline{)12} \\ 2 \overline{)6} \\ 3 \end{array} \quad 24 = 2^2 \times 2 \times 3$$

$$\sqrt{24} = \sqrt{2^2 \times 2 \times 3}$$

$$= \sqrt{2^2} \times \sqrt{2 \times 3} = 2 \times \sqrt{2 \times 3}$$

$$\sqrt{24n} = 2 \sqrt{2 \times 3 \times n}$$

例えば $\sqrt{2}$ は同じ数 2 を $\sqrt{2 \times 2}$ の形にかけると $\sqrt{4} = \sqrt{2^2} = 2$ となり、
つまり $\sqrt{\quad}$ の中を 2 乗すれば $\sqrt{\quad}$ が消え去れることになる。

よって $\sqrt{24n} = 2 \sqrt{2 \times 3 \times n}$ $n = 2 \times 3$ とすれば

$$2 \sqrt{2 \times 3 \times 2 \times 3} = 2 \sqrt{2^2 \times 3^2} = 2 \sqrt{2^2} \times \sqrt{3^2} = 2 \times 2 \times 3 = 12 \text{ 自然数となる。}$$

よって答えは $2 \times 3 = \underline{\underline{6}}$

[H31B]

(6) n は自然数で、 $8.2 < \sqrt{n+1} < 8.4$ である。このような n をすべて求めなさい。

不等式の全ての項を 2 乗すると

$$67.24 < n+1 < 70.56$$

$$67.24 - 1 < n < 70.56 - 1$$

$$66.24 < n < 69.56$$

よって $n = \underline{\underline{67, 68, 69}}$