

問題番号 09M0204_02 レベル ☆☆☆	うんな進学塾 中3 第2章 平方根 ④平方根と素因数分解 Level-1-2 解答	授業動画QR 
----------------------------------	---	---

1. 次の数をルートを使わずに表しなさい。

$$\begin{aligned}(1) \sqrt{484} \\&= \sqrt{2^2 \times 11^2} = 2 \times 11 \\&= 22\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \sqrt{784} \\&= \sqrt{2^2 \times 2^2 \times 7^2} \\&= 2 \times 2 \times 7 = 28\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \sqrt{2025} \\&= \sqrt{3^2 \times 3^2 \times 5^2} \\&= 3 \times 3 \times 5 = 45\end{aligned}$$

(1) 22	(2) 28	(3) 45
--------	--------	--------

2. 次の数が自然数になるための一番小さな n を求めなさい。

ルートの中が平方数（＝整数の2乗）で最小の自然数となるような自然数 a を求める

$$\begin{aligned}(1) \sqrt{90n} \\90n &= 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times n \\n &= 2 \times 5 \text{ が最小の整数となる}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \sqrt{392n} \\392n &= 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times n \\n &= 2 \text{ が最小の整数となる}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \sqrt{7350n} \\7350n &= 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 \times n \\n &= 2 \times 3 = 6 \text{ が最小の整数となる}\end{aligned}$$

(1) 10	(2) 2	(3) 6
--------	-------	-------

3. 次の数が自然数となるような自然数 a の値をすべて求めなさい。

ルートの中が平方数（＝整数の2乗）となるような自然数 a を求める

$$\begin{aligned}(1) \sqrt{20-a} \\ \sqrt{20-4} &= \sqrt{16} = 4 \\ \sqrt{20-11} &= \sqrt{9} = 3 \\ \sqrt{20-16} &= \sqrt{4} = 2 \\ \sqrt{20-19} &= \sqrt{1} = 1\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \sqrt{28-2a} \\ \sqrt{28-2 \times 6} &= \sqrt{28-12} \\ &= \sqrt{16} = \sqrt{4^2} = 4 \\ \sqrt{28-2 \times 12} &= \sqrt{28-24} \\ &= \sqrt{4} = \sqrt{2^2} = 2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \sqrt{\frac{60}{a}} \\ \sqrt{\frac{60}{15}} &= \sqrt{4} = \sqrt{2^2} = 2 \\ \sqrt{\frac{60}{60}} &= \sqrt{1} = \sqrt{1^2} = 1\end{aligned}$$

(1) $a = 4, 11, 16, 19$	(2) $a = 6, 12$	(3) $a = 15, 60$
-------------------------	-----------------	------------------