

「平方根」 根号をふくむ式の計算 No. 1	() 組 () 番	氏 名
---------------------------	------------------------------	--------

1 次の計算をなさい。(単元評価問題：中3 - 4)

教科書 P 49 ~ 56

$$\begin{aligned} (1) \quad & 6\sqrt{3} + \sqrt{27} \\ & = 6\sqrt{3} + 3\sqrt{3} \\ & = 9\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & \sqrt{50} - \sqrt{8} \\ & = 5\sqrt{2} - 2\sqrt{2} \\ & = 3\sqrt{2} \end{aligned}$$

の中を, できるだけ簡単にして答えること。

$$\begin{aligned} (3) \quad & 3\sqrt{2} \times (-2\sqrt{5}) \\ & = -6\sqrt{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad & \sqrt{35} \div \sqrt{7} \\ & = \sqrt{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (5) \quad & \frac{6}{\sqrt{3}} + \sqrt{27} \\ & = \frac{6\sqrt{3}}{3} + 3\sqrt{3} \\ & = 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} \\ & = 5\sqrt{3} \end{aligned}$$

分母を有理化する

$$\begin{aligned} (6) \quad & \sqrt{5} - \frac{1}{\sqrt{5}} \\ & = \sqrt{5} - \frac{\sqrt{5}}{5} \\ & = \frac{5\sqrt{5}}{5} - \frac{\sqrt{5}}{5} \\ & = \frac{4\sqrt{5}}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (7) \quad & \sqrt{2}(\sqrt{6} - \sqrt{3}) \\ & = \sqrt{12} - \sqrt{6} \\ & = 2\sqrt{3} - \sqrt{6} \end{aligned}$$

分配法則の利用
 $a(b+c) = ab + ac$

$$\begin{aligned} (8) \quad & (\sqrt{2} - \sqrt{6})(\sqrt{2} + \sqrt{6}) \\ & = 2 - 6 \\ & = -4 \end{aligned}$$

乗法公式の利用
 $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

$$\begin{aligned} (9) \quad & (\sqrt{5} + 2)(\sqrt{5} - 1) \\ & = (\sqrt{5})^2 + (2-1)\sqrt{5} - 2 \\ & = 5 + \sqrt{5} - 2 \\ & = 3 + \sqrt{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (10) \quad & (\sqrt{5} + \sqrt{3})^2 \\ & = (\sqrt{5})^2 + 2 \times \sqrt{5} \times \sqrt{3} + (\sqrt{3})^2 \\ & = 5 + 2\sqrt{15} + 3 \\ & = 8 + 2\sqrt{15} \end{aligned}$$

乗法公式の利用

$$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$$

乗法公式の利用

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

【中学校数学 基本問題 中3 - - 2】

「平方根」 根号をふくむ式の計算 No. 2	() 組 () 番	氏 名
---------------------------	------------------------------	--------

2 $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$, $y = \sqrt{3} - \sqrt{2}$ のとき, 次の式の値を求めなさい。(単元評価問題: 中3 - 5)

(1) xy

$$= (\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2})$$

$$= 3 - 2$$

$$= 1$$

乗法公式の利用

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

(2) $x^2 - y^2$

$$= (x + y)(x - y)$$

$$= (\sqrt{3} + \sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{3} + \sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{2})$$

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

$$= 4\sqrt{6}$$

因数分解の利用

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

教科書 P 5 4 , 5 5

3 $\sqrt{24n}$ の値が自然数となるような自然数 n のうち, もっとも小さいものを下のよう
に求めました。次の [] に当てはまる式や数を書きなさい。(単元評価問題: 中3 - 6)

教科書 P 5 9

【解答】

$\sqrt{24n}$ の値が自然数となるためには, $24n$ が, (整数)² になればよい。

24を素因数分解すると [ア] となるので,

この値に, 自然数 [イ] と, [ウ] をかけると, (整数)² になる。

よって, 最も小さい自然数 n は, [エ] になる。

ア	$2^3 \times 3$	イ	2	ウ	3	エ	6
---	----------------	---	---	---	---	---	---