

1 10以下の素数をすべて答えなさい。 Web-中3-①

2, 3, 5, 7

2 54を素因数分解しなさい。

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)54} \\ 3 \overline{)27} \\ 3 \overline{)9} \\ 3 \end{array}$$

$$54 = 2 \times 3^3$$

3 乗法の公式を3つすべて書きなさい。

$$(1) (x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$$

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

$$(4) (a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

4 次の式の展開をしなさい。

$$(1) (3x+1)(x-3) = 3x^2 - 9x + x - 3$$

$$3x^2 - 8x - 3$$

$$(2) (x-4)(x+5) =$$

$$x^2 + x - 20$$

$$(3) (x+5)^2 =$$

$$x^2 + 10x + 25$$

$$(4) (3x+2y)(3x-2y) =$$

$$9x^2 - 4y^2$$

5 次の式を因数分解しなさい。

$$(1) x^2 - 16 =$$

$$(x+4)(x-4)$$

$$(2) 4x^2 - 12x + 9 =$$

$$(2x-3)^2$$

$$(3) x^2 - 10x + 16 =$$

$$(x-8)(x-2)$$

6 下の表を埋めなさい。

(1) 空欄に上の数の『平方根』を入れなさい。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
± 1	$\pm \sqrt{2}$	$\pm \sqrt{3}$	± 2	$\pm \sqrt{5}$	$\pm \sqrt{6}$	$\pm \sqrt{7}$	$\pm \sqrt{8}$	± 3	$\pm \sqrt{10}$

(2) 空欄に上の数の『 $\sqrt{\quad}$ を使わずに表した数』を書きなさい。

$\sqrt{4}$	$-\sqrt{16}$	$\sqrt{0.64}$	$\sqrt{\frac{9}{25}}$	$-\sqrt{\frac{1}{81}}$
2	-4	0.8	$\frac{3}{5}$	$-\frac{1}{9}$

7 次の(1)、(2)の _____ 線部分が正しいければ○をつけ、誤っていれば正しい答えを書きなさい。 Web-中3-②

(1) 81の平方根は9である。 ± 9

(2) $\sqrt{a} < 2$ にあてはまる自然数は1、2である。

$$\sqrt{a} < \sqrt{4}$$

$$a < 4$$

1, 2, 3

8 3つの数 $\sqrt{\frac{3}{2}}$ 、 $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 、 $\frac{3}{\sqrt{2}}$ を小さい方から順に書きなさい。

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

$$\frac{3}{\sqrt{2}} = \frac{3 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{18}}{2}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{3}{\sqrt{2}}$$

$$\sqrt{3} < \sqrt{6} < \sqrt{18}$$

9 次の計算をしなさい。

$$(1) \sqrt{48} + \sqrt{18} - \sqrt{75} + \sqrt{50} = -\sqrt{3} + 8\sqrt{2}$$

$$= 4\sqrt{3} + 3\sqrt{2} - 5\sqrt{3} + 5\sqrt{2}$$

$$(2) -3\sqrt{2} \times \sqrt{12} = -3\sqrt{2} \times 2\sqrt{3} = -6\sqrt{6}$$

$$(3) \sqrt{\frac{3}{2}} + \sqrt{\frac{2}{3}} = \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{2} + \frac{\sqrt{6}}{3} = \frac{3\sqrt{6}}{6} + \frac{2\sqrt{6}}{6} = \frac{5\sqrt{6}}{6}$$

$$(4) (\sqrt{3} + \sqrt{5})^2 = 3 + 2\sqrt{15} + 5$$

$$8 + 2\sqrt{15}$$