

学習日 月 日 年 組 番 氏名

1 次の根号のついた数で、 $a\sqrt{b}$ の形になおせるものを(ア)～(カ)の中から2つ記号で選びなさい。また、選んだ数を $a\sqrt{b}$ の形に表しなさい。

(ア) $\sqrt{15}$ (イ) $\sqrt{8}$ (ウ) $\sqrt{42}$

(エ) $\sqrt{30}$ (オ) $\sqrt{33}$ (カ) $\sqrt{63}$

記号	$a\sqrt{b}$ の形	記号	$a\sqrt{b}$ の形

2 □の中にあてはまる数を入れ計算しなさい。

(1) $\sqrt{35} \times \sqrt{42}$ (p. 48)

$= \sqrt{\square} \times 5 \times \sqrt{\square} \times 6$

$= \sqrt{\square} \times 5 \times \square \times 6$

$= \sqrt{\square^2 \times 5 \times 6}$

$= \square \sqrt{\square}$

考え方
① $a\sqrt{b}$ の形に表せないか。
② 最大公約数はないか。



(2) $\sqrt{20} \times \sqrt{27}$

$= \square \sqrt{5} \times \square \sqrt{3}$

$= \square \times \square \times \sqrt{5} \times \sqrt{3}$

$= \square \sqrt{\square}$

3 次の計算をしなさい。(p. 48)

(1) $\sqrt{10} \times \sqrt{15}$ (2) $\sqrt{12} \times \sqrt{50}$

(3) $\sqrt{48} \times \sqrt{18}$ (4) $2\sqrt{10} \times 5\sqrt{30}$

(5) $4\sqrt{6} \times 3\sqrt{3}$ (6) $\sqrt{24} \times \sqrt{98}$

4 次の計算をしなさい。(p. 48)

(1) $\frac{\sqrt{75}}{6} \times \frac{\sqrt{54}}{5}$ (2) $\sqrt{108} \times \frac{\sqrt{60}}{9}$

(3) $\sqrt{40} \times \sqrt{45} \times \sqrt{96}$

1

(ア) $\sqrt{15}$ (イ) $\sqrt{8} = \sqrt{4} \times \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$ (ウ) $\sqrt{42}$

(エ) $\sqrt{30}$ (オ) $\sqrt{33}$ (カ) $\sqrt{63} = \sqrt{9} \times \sqrt{7} = 3\sqrt{7}$

記号	a√bの形	記号	a√bの形
イ	2√2	カ	3√7

2

(1) $\sqrt{35} \times \sqrt{42}$ 35と42の公約数は7だから

$$= \sqrt{7} \times 5 \times \sqrt{7} \times 6$$

$$= \sqrt{7} \times 5 \times 7 \times 6$$

$$= \sqrt{7^2} \times 5 \times 6$$

$$= 7\sqrt{30}$$

(2) $\sqrt{20} \times \sqrt{27}$ 2つの数はともにa√bの形に表すことができるから
 $\sqrt{20} = \sqrt{2^2 \times 5}$
 $\sqrt{27} = \sqrt{3^2 \times 3}$

$$= 2\sqrt{5} \times 3\sqrt{3}$$

$$= 2 \times 3 \times \sqrt{5} \times \sqrt{3}$$

$$= 6\sqrt{15}$$

3

(1) $\sqrt{10} \times \sqrt{15} = \sqrt{5 \times 2} \times \sqrt{5 \times 3} = \sqrt{5 \times 2 \times 5 \times 3} = \sqrt{5^2 \times 2 \times 3} = 5\sqrt{6}$

(2) $\sqrt{12} \times \sqrt{50} = \sqrt{2^2 \times 3} \times \sqrt{5^2 \times 2} = 2\sqrt{3} \times 5\sqrt{2} = 2 \times 5 \times \sqrt{3} \times \sqrt{2} = 10\sqrt{6}$

(3) $\sqrt{48} \times \sqrt{18} = \sqrt{4^2 \times 3} \times \sqrt{3^2 \times 2} = 4\sqrt{3} \times 3\sqrt{2} = 4 \times 3 \times \sqrt{3} \times \sqrt{2} = 12\sqrt{6}$

(4) $2\sqrt{10} \times 5\sqrt{30} = 2 \times \sqrt{10} \times 5 \times \sqrt{10} \times \sqrt{3} = 2 \times 5 \times (\sqrt{10})^2 \times \sqrt{3} = 2 \times 5 \times 10 \times \sqrt{3} = 100\sqrt{3}$

(5) $4\sqrt{6} \times 3\sqrt{3} = 4 \times \sqrt{3 \times 2} \times 3 \times \sqrt{3} = 4 \times \sqrt{3} \times \sqrt{2} \times 3 \times \sqrt{3} = 4 \times 3 \times (\sqrt{3})^2 \times \sqrt{2} = 4 \times 3 \times 3 \times \sqrt{2} = 36\sqrt{2}$

(6) $\sqrt{24} \times \sqrt{98} = \sqrt{2^2 \times 6} \times \sqrt{7^2 \times 2} = 2\sqrt{6} \times 7\sqrt{2} = 2 \times \sqrt{2} \times \sqrt{3} \times 7 \times \sqrt{2} = 2 \times 7 \times (\sqrt{2})^2 \times \sqrt{3} = 2 \times 7 \times 2 \times \sqrt{3} = 28\sqrt{3}$

4 次の計算をしなさい。(p. 48)

(1) $\frac{\sqrt{75}}{6} \times \frac{\sqrt{54}}{5} = \frac{\sqrt{3 \times 5 \times 5}}{6} \times \frac{\sqrt{2 \times 3 \times 3 \times 3}}{5} = \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{5} \times \sqrt{5}}{6} \times \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{3}}{5} = \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{3}}{2 \times 5} = \frac{(\sqrt{3})^2 \times \sqrt{2}}{2} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$

(2) $\sqrt{108} \times \frac{\sqrt{60}}{9} = \sqrt{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3} \times \frac{\sqrt{2 \times 3 \times 5}}{9} = 2 \times 3 \times \sqrt{3} \times \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{5}}{9} = \frac{2 \times 2 \times 3 \times (\sqrt{3})^2 \times \sqrt{5}}{3} = \frac{2 \times 2 \times 3 \times \sqrt{5}}{3} = 4\sqrt{5}$

(3) $\sqrt{40} \times \sqrt{45} \times \sqrt{96} = 2\sqrt{10} \times 3\sqrt{5} \times 4\sqrt{6} = 2 \times \sqrt{5} \times \sqrt{2} \times 3 \times \sqrt{5} \times 4 \times \sqrt{2} \times \sqrt{3} = 2 \times 3 \times 4 \times (\sqrt{2})^2 \times (\sqrt{5})^2 \times \sqrt{3} = 2 \times 3 \times 4 \times 2 \times 5 \times \sqrt{3} = 240\sqrt{3}$