

약점 보강 1

1. 다음 보기 중 주어진 수를 근호 안의 수가 가장 작은 자연수가 되도록 $a\sqrt{b}$ 의 꼴로 나타낸 것으로 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ $\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$
- ㉡ $-\sqrt{44} = -2\sqrt{22}$
- ㉢ $\sqrt{\frac{7}{25}} = \frac{\sqrt{7}}{5}$
- ㉣ $-\sqrt{\frac{13}{36}} = -\frac{\sqrt{13}}{3}$

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉣

해설

$$\text{㉡ } -\sqrt{44} = -2\sqrt{11}, \text{ ㉣ } -\sqrt{\frac{13}{36}} = -\frac{\sqrt{13}}{6}$$

2. 다음 수를 $a\sqrt{b}$ 꼴로 나타낼 때 옳지 않은 것은?

[배점 3, 하상]

① $\sqrt{80} = 4\sqrt{5}$

② $\sqrt{32} = 4\sqrt{2}$

③ $\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

④ $\sqrt{500} = 5\sqrt{10}$

⑤ $\sqrt{1000} = 10\sqrt{10}$

해설

④ $\sqrt{500} = 10\sqrt{5}$

3. $\frac{a}{b} = \frac{d}{c} = \frac{c}{d}$ 이고 $b = \sqrt{3}, c = \sqrt{5}$ 일 때, $(a-b)(c+d)$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0, d > 0$)

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: 0

해설

$$\frac{d}{c} = \frac{c}{d} \text{에서 } \frac{d}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{d} \text{이면 } d = \sqrt{5}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{d}{c} \text{에서 } \frac{a}{\sqrt{3}} = 1 \text{ 이면 } a = \sqrt{3}$$

$$\therefore (a-b)(c+d) = (\sqrt{3}-\sqrt{3})(\sqrt{5}+\sqrt{5}) = 0(\sqrt{5}+\sqrt{5}) = 0$$

4. $\sqrt{5} \approx 2.236$ 일 때, $\sqrt{0.45}$ 의 근삿값을 구하여라.

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: 0.6708

해설

$$\begin{aligned} \sqrt{0.45} &= \sqrt{\frac{45}{100}} = \frac{\sqrt{45}}{10} = \frac{\sqrt{5 \times 3^2}}{10} \approx \\ \frac{3 \times 2.236}{10} &= 0.6708 \end{aligned}$$

5. $\sqrt{3} \approx 1.732$, $\sqrt{30} \approx 5.477$ 일 때, $\sqrt{0.3}$ 의 근삿값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 0.5477

해설

$$\sqrt{\frac{3}{10}} = \sqrt{\frac{30}{100}} = \frac{1}{10}\sqrt{30} \approx \frac{1}{10} \times 5.477 = 0.5477$$

6. $\sqrt{3} \times \sqrt{50} \div \sqrt{a} \times \sqrt{160} = 10\sqrt{5}$ 일 때, a 를 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 48

해설

$$\begin{aligned} \sqrt{3} \times \sqrt{50} \times \frac{1}{\sqrt{a}} \times \sqrt{160} &= 10\sqrt{5} \\ \sqrt{a} &= \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{50} \times \sqrt{160}}{10\sqrt{5}} \\ \sqrt{a} &= \sqrt{\frac{3 \times 50 \times 160}{10 \times 10 \times 5}} \\ \sqrt{a} &= \sqrt{48} \\ \therefore a &= 48 \end{aligned}$$

7. $\sqrt{54} = a\sqrt{6}$, $\sqrt{108} = 6\sqrt{b}$, $\sqrt{c} = 2\sqrt{3}$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 18

해설

$$\begin{aligned} \sqrt{54} &= \sqrt{9 \times 6} = 3\sqrt{6}, \quad \sqrt{108} = \sqrt{6^2 \times 3} = 6\sqrt{3} \\ 2\sqrt{3} &= \sqrt{2^2 \times 3} = \sqrt{12} \\ a &= 3, \quad b = 3, \quad c = 12 \text{ 이므로 } a + b + c = 18 \end{aligned}$$

8. 다음 중 옳은 것은? [배점 4, 중중]

① $\sqrt{7} - \sqrt{3} - \sqrt{2} = \sqrt{2}$

② $\sqrt{0.02} \times \sqrt{2} = 0.2$

③ $\sqrt{6} + \sqrt{4} = \sqrt{10}$

④ $3\sqrt{2} \times \sqrt{12} \div \frac{1}{\sqrt{3}} = 6\sqrt{2}$

⑤ $2\sqrt{2} + \sqrt{18} - \sqrt{50} = -2\sqrt{30}$

해설

④ $3\sqrt{2} \times 2\sqrt{3} \times \sqrt{3} = 18\sqrt{2}$

⑤ $2\sqrt{2} + 3\sqrt{2} - 5\sqrt{2} = 0$