

1.  $A, B$  가 다음과 같을 때,  $A + B$  의 값은?

$$A = \sqrt{196} \div \sqrt{(-2)^2} - \sqrt{(-3)^4} \times (-\sqrt{2})^2$$

$$B = \sqrt{144} \times \sqrt{\frac{25}{81}} \div \left(-\sqrt{\frac{4}{9}}\right)$$

① -21

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 21

해설

$$A = 14 \div 2 - 3^2 \times 2 = 7 - 18 = -11$$

$$B = 12 \times \frac{5}{9} \div \left(-\frac{2}{3}\right) = 12 \times \frac{5}{9} \times \left(-\frac{3}{2}\right) = -10$$

$$\therefore A + B = -11 + (-10) = -21$$

2.  $X = \sqrt{144} \times \sqrt{\left(-\frac{2}{3}\right)^2} - \sqrt{\frac{25}{4}} \div \left(-\sqrt{\frac{5}{4}}\right)^2$  일 때,  $10X$  값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

해설

$$\begin{aligned} X &= \sqrt{144} \times \sqrt{\left(-\frac{2}{3}\right)^2} - \sqrt{\frac{25}{4}} \div \left(-\sqrt{\frac{5}{4}}\right)^2 \\ &= 12 \times \frac{2}{3} - \frac{5}{2} \times \frac{4}{5} = 8 - 2 = 6 \end{aligned}$$

따라서  $10X = 60$  이다.

3. 다음 두 식  $A = \left(\sqrt{\frac{1}{2}}\right)^2 + \sqrt{\left(\frac{5}{2}\right)^2} - \sqrt{9}$ ,  $B = \sqrt{100} - \sqrt{(-13)^2}$  일 때,  $10A - B$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$A = \left(\sqrt{\frac{1}{2}}\right)^2 + \sqrt{\left(\frac{5}{2}\right)^2} - \sqrt{9} = \frac{1}{2} + \frac{5}{2} - 3 = 3 - 3 = 0$$

$$B = \sqrt{100} - \sqrt{(-13)^2} = 10 - 13 = -3$$

따라서  $10A - B = 0 - (-3) = 3$  이다.

4. 다음 그림과 같은 직육면체의 모든 모서리의 길이의 합을 구하여라.

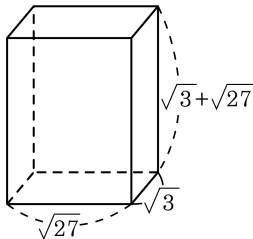
①  $12\sqrt{3}$

②  $24\sqrt{3}$

③  $32\sqrt{3}$

④  $36\sqrt{3}$

⑤  $42\sqrt{3}$



해설

모서리의 길이의 합은

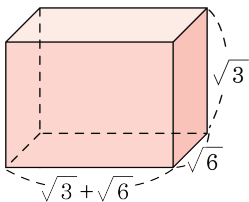
$$= \sqrt{3} \times 4 + \sqrt{27} \times 4 + (\sqrt{3} + \sqrt{27}) \times 4$$

$$= 4\sqrt{3} + 4\sqrt{27} + 4\sqrt{3} + 4\sqrt{27}$$

$$= 8\sqrt{3} + 12\sqrt{3} + 12\sqrt{3}$$

$$= 32\sqrt{3}$$

5. 가로 길이가  $(\sqrt{3} + \sqrt{6})$ , 세로 길이가  $\sqrt{6}$ , 높이가  $\sqrt{3}$  인 직육면체의 겉넓이는?



- ①  $6\sqrt{6} + 12$                       ②  $9\sqrt{2} + 6$   
 ③  $12\sqrt{3} + 12$                       ④  $18\sqrt{2} + 18$   
 ⑤  $24\sqrt{2} + 21$

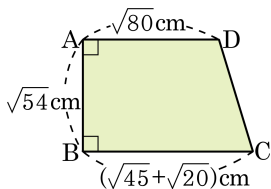
### 해설

(직육면체의 겉넓이)

$$\begin{aligned}
 &= 2 \times \{ (\sqrt{3} + \sqrt{6}) \times \sqrt{6} + \sqrt{3} \times \sqrt{6} + (\sqrt{3} + \sqrt{6}) \times \sqrt{3} \} \\
 &= 2 ( \sqrt{18} + 6 + \sqrt{18} + 3 + \sqrt{18} ) \\
 &= 2(3\sqrt{18} + 9) \\
 &= 18\sqrt{2} + 18
 \end{aligned}$$

6. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 의 넓이는?

- ①  $13\sqrt{30}\text{ cm}^2$       ②  $\frac{27\sqrt{30}}{2}\text{ cm}^2$   
 ③  $14\sqrt{30}\text{ cm}^2$       ④  $\frac{29\sqrt{30}}{2}\text{ cm}^2$   
 ⑤  $15\sqrt{30}\text{ cm}^2$



해설

(사다리꼴의 넓이)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{2} \times (\text{윗변} + \text{아랫변}) \times (\text{높이}) \\
 &= \frac{1}{2} \{ \sqrt{80} + (\sqrt{45} + \sqrt{20}) \} \times \sqrt{54} \\
 &= \frac{1}{2} (4\sqrt{5} + 3\sqrt{5} + 2\sqrt{5}) \times 3\sqrt{6} \\
 &= \frac{1}{2} \times 9\sqrt{5} \times 3\sqrt{6} \\
 &= \frac{27\sqrt{30}}{2} (\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

7. 다음 중 대소 비교를 올바르게 한 것은?

①  $\sqrt{2} + 1 = 3$

②  $\sqrt{2} < 1.4$

③  $1 > \sqrt{1}$

④  $\sqrt{15} < 14$

⑤  $\sqrt{5} + \sqrt{6} < 2 + \sqrt{6}$

해설

①  $\sqrt{2} + 1 < 3$

②  $\sqrt{2} > 1.4$

③  $1 = \sqrt{1}$

⑤  $\sqrt{5} + \sqrt{6} > 2 + \sqrt{6}$

8. 다음 두 실수의 대소를 비교한 것 중 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{3} + 7 < 9$

②  $\sqrt{15} - \sqrt{8} < 4 - \sqrt{8}$

③  $\sqrt{11} - 5 < \sqrt{11} - \sqrt{26}$

④  $\sqrt{50} + 7 > 14$

⑤  $-\sqrt{5} - 3 > -\sqrt{6} - 3$

해설

$$\textcircled{3} \quad (\sqrt{11} - 5) - (\sqrt{11} - \sqrt{26}) = -5 + \sqrt{26} = -\sqrt{25} + \sqrt{26} > 0$$

$$\therefore \sqrt{11} - 5 > \sqrt{11} - \sqrt{26}$$

9. 다음 두 수의 대소 관계로 옳지 않은 것은?

①  $4 < \sqrt{8} + \sqrt{2}$

②  $\sqrt{3} + 1 > \sqrt{5} - 1$

③  $\frac{\sqrt{5}}{10} > \sqrt{0.05}$

④  $2\sqrt{3} < 3\sqrt{2}$

⑤  $-\frac{\sqrt{18}}{3} > \frac{-\sqrt{(-4)^2}}{2}$

해설

③  $\frac{\sqrt{5}}{10} = \sqrt{\frac{5}{10^2}} = \sqrt{0.05}$