1. 다음 중 제곱근을 구할 수 있는 수를 모두 고르면?

① 7 ② 3 ③ -25 ④ -9 ⑤ -4

2. 다음 중 $\sqrt{5}$ 와 $\sqrt{10}$ 사이에 있는 무리수는?

① $\sqrt{5}-1$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $\sqrt{10}-2$

④ $\dfrac{\sqrt{5}+\sqrt{10}}{2}$ ⑤ 4

3. $A = \sqrt{2} + \sqrt{3},\ B = \sqrt{6} - \sqrt{3}$ 일 때, $\sqrt{2}A - \sqrt{3}B$ 의 값은?

① $\sqrt{6} - 3\sqrt{2} + 5$

② $\sqrt{6} + 3\sqrt{2} - 5$

③ $\sqrt{6} - 3\sqrt{2} - 5$

④ $-\sqrt{6} - 3\sqrt{2} + 5$

⑤ $-\sqrt{6} + 3\sqrt{2} - 5$

4. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것은?

① $-\sqrt{3} < -2$

② $\sqrt{(-3)^2} < \sqrt{(-2)^2}$

③ $-\sqrt{12} < -4$

④ $3 < \sqrt{8}$

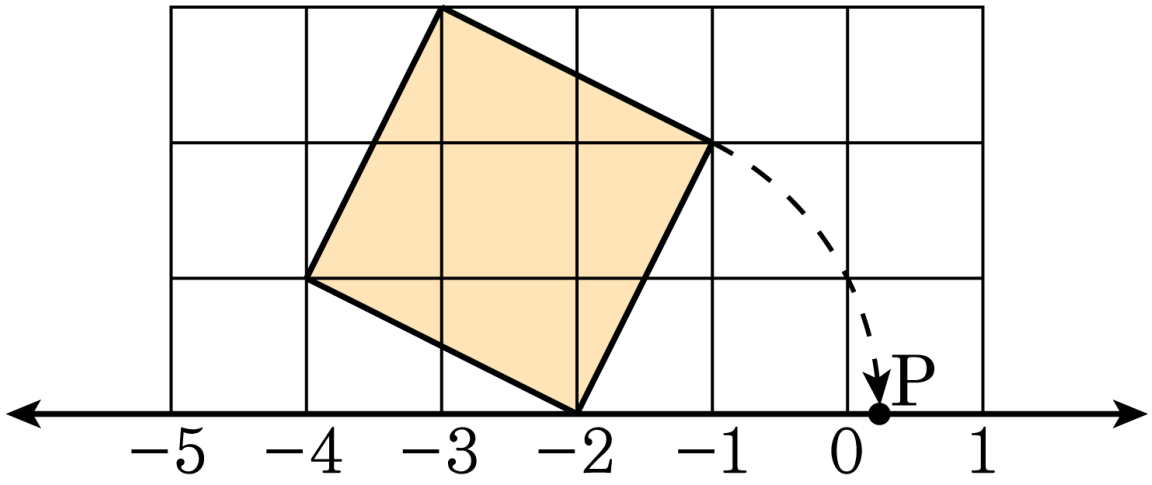
⑤ $-\sqrt{\frac{1}{3}} < -\frac{1}{2}$

5. 다음 중 유리수가 아닌 수를 모두 고르면? (정답 2개)

① $-\sqrt{0.16}$ ② $\sqrt{0.3}$ ③ $\sqrt{2}-1$

④ 1.27 ⑤ $-\sqrt{4}$

6. 다음 수직선 위에서 점 P 에 대응하는 수는?



① $-2+\sqrt{2}$ ② $-2-\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{5}$

④ $-2+\sqrt{5}$ ⑤ $-2-\sqrt{5}$

7. 다음 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$ ② $\sqrt{32} = 4\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

④ $\sqrt{40} = 4\sqrt{5}$ ⑤ $\sqrt{45} = 3\sqrt{5}$

8. $\sqrt{2}=a,\ \sqrt{3}=b,\ \sqrt{5}=c$ 일 때,
$\sqrt{360}=6($ $)$로 나타낼 때, ($)$에 들어갈 것은?

① ac ② $\sqrt{a}\sqrt{c}$ ③ $\sqrt{b}\sqrt{c}$

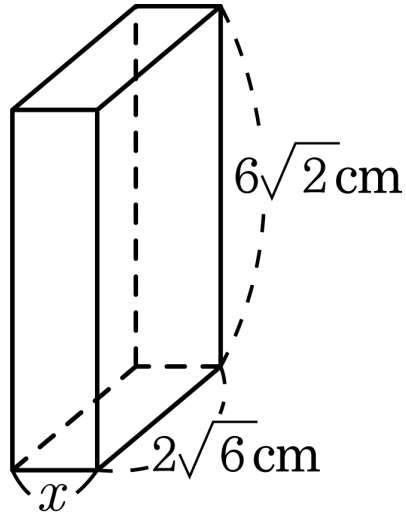
④ bc ⑤ abc

9. 6 의 음의 제곱근을 a , 3 의 양의 제곱근을 b 라 할 때, $\sqrt{a^2+2b^2}-\sqrt{2a^2\times b^2}$ 을 계산하면?

① $-2+2\sqrt{3}$ ② $-4+2\sqrt{3}$ ③ $-6+2\sqrt{3}$

④ $-8+2\sqrt{3}$ ⑤ $-10+2\sqrt{3}$

10. 다음 그림의 직육면체의 부피가 $48\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, x 의 길이를 구하면?



① $\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$ ② $2\,\mathrm{cm}$ ③ $3\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$

④ $4\,\mathrm{cm}$ ⑤ $5\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$

11. 다음 중 반드시 근호를 사용하여 나타내야만 하는 것은?

① $\sqrt{0.49}$ ② $\sqrt{121}$ ③ $\sqrt{1}$

④ $\sqrt{\frac{1}{16}}$ ⑤ $\sqrt{0.4}$

12. $a > 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $(\sqrt{9a})^2 = 9a$

② $-(-\sqrt{3a})^2 = 3a$

③ $\sqrt{(-a)^2} = -a$

④ $-\sqrt{4a^2} = -4a$

⑤ $\sqrt{(-5a)^2} = -5a$

13. A, B 가 다음과 같을 때, $A+B$ 의 값은?

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

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

① -21 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 21

14. $-1 < a < 2$ 일 때, 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{(a-2)^2} - \sqrt{(a+1)^2}$$

① $a-3$ ② $-2a-3$ ③ $-2a+1$

④ 3 ⑤ 1

15. $\sqrt{x}$ 이하의 자연수의 개수를 $N(x)$ 라고 하면, $2 < \sqrt{5} < 3$ 이므로 $N(5) = 2$ 이다.
이 때, $N(1) + N(2) + N(3) + \cdots + N(10)$ 의 값은?

① -10 ② 14 ③ 16 ④ 19 ⑤ 25

16. -5 와 $\sqrt{5}$ 사이에 있는 수에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 무수히 많은 실수가 있다.

② 무수히 많은 무리수가 있다.

③ 무수히 많은 유리수가 있다

④ 자연수가 2 개 있다.

⑤ 정수가 6 개 있다.

17. 제곱근표에서 $\sqrt{2} = 1.414$, $\sqrt{6} = 2.449$ 일 때, $\sqrt{0.02} + \sqrt{0.06}$ 의 제곱근의 값은?

① 3.863 ② 38.63 ③ 386.3

④ 0.3863 ⑤ 0.03863

18. $\sqrt{48}+\dfrac{2\sqrt{3}-9}{\sqrt{3}}$ 의 정수 부분을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

19. 다음 중 옳은 것은?

① 어떤 수의 제곱근은 모두 무리수이다.

② 두 무리수의 합은 항상 무리수이다.

③ 유리수와 무리수의 합은 항상 무리수이다.

④ 유리수와 무리수의 곱은 항상 무리수이다.

⑤ 무리수에 무리수를 곱하면 항상 무리수이다.

20. $\sqrt{6} \times a\sqrt{6} = 18$, $\sqrt{5} \times \sqrt{b} = 15$, $\sqrt{1.28} = \sqrt{2} \div \dfrac{10}{c}$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $a < c$ ② $a \times c < b$ ③ $b < a^2 + c^2$

④ $a < \dfrac{b}{c}$ ⑤ $\dfrac{a}{c} < \dfrac{1}{b}$