

1. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합은?

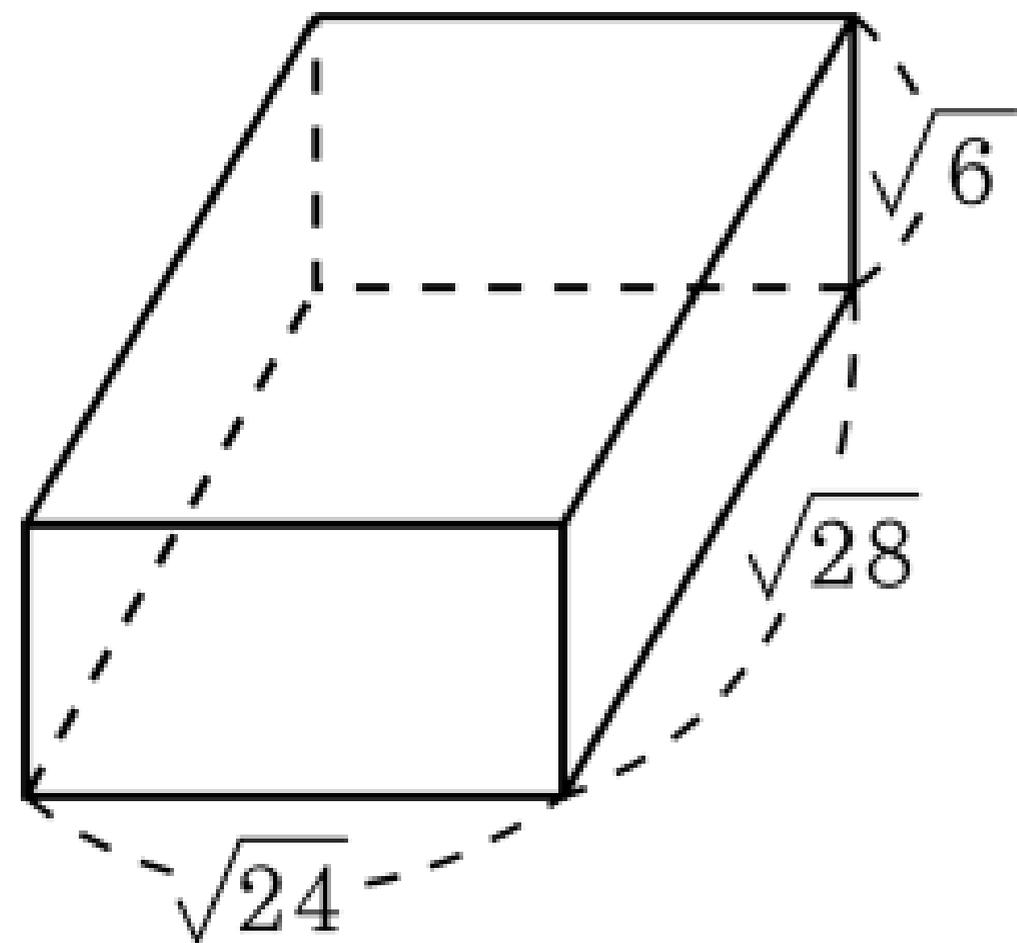
① $12\sqrt{3} + 8\sqrt{7}$

② $12\sqrt{6} + 8\sqrt{7}$

③ $28\sqrt{6} + 3\sqrt{5}$

④ $28\sqrt{6} + 8\sqrt{7}$

⑤ $28\sqrt{6} + 9\sqrt{5}$



2. 다음 중 $\sqrt{4.3} = 2.074$ 임을 이용하여 제곱근의 값을 구할 수 없는 것을 골라라.

㉠ $\sqrt{0.043}$

㉡ $\sqrt{430}$

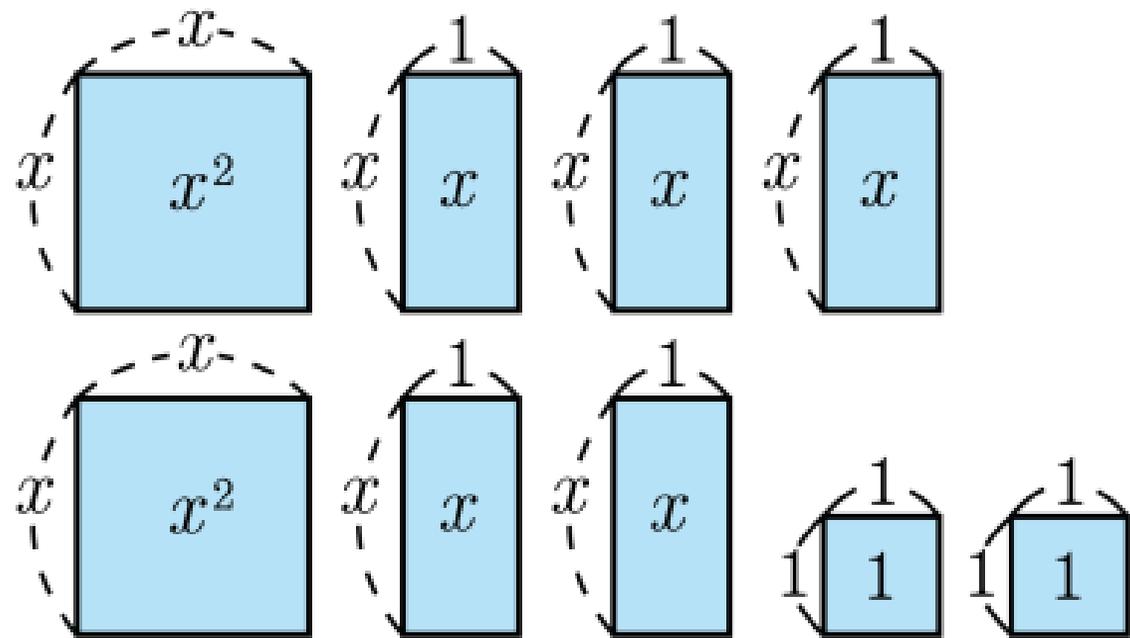
㉢ $\sqrt{0.43}$

㉣ $\sqrt{43000}$



답: _____

3. 다음과 같은 대수막대를 모두 이용하여 하나의 큰 직사각형을 만들 때, 그 직사각형의 둘레의 길이를 구하면?



① $2x + 1$ ② $3x + 5$

③ $5x + 10$ ④ $6x + 6$

⑤ $6x + 20$

4. 다음은 인수분해 공식을 이용하여 $111^2 - 110^2$ 의 값을 구하는 과정이다. 양수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값을 구하면?

$$111^2 - 110^2 = (111 + a)(111 - b) = c$$

① 110

② 221

③ 321

④ 421

⑤ 441

5. 다음 중 x 에 대한 이차방정식이 아닌 것은?

① $x^2 = 0$

② $4x^2 - 4x = 0$

③ $3x(x + 1) = x(x + 1)$

④ $x^2 = x(x - 1) - 4$

⑤ $3x^2 - 4 = x^2 + 4x$

6. 다음 이차방정식 중 -3 , -2 , -1 중 어느 하나도 해로 갖지 않는 것을 고르면?

① $x^2 + 4x + 3 = 0$

② $x^2 + 5x + 6 = 0$

③ $x^2 + 4x + 6 = 0$

④ $x^2 + 4x + 4 = 0$

⑤ $x^2 + 6x + 9 = 0$

7. 이차방정식 $x^2 + kx + 4k - 2 = 0$ 의 한 근이 3 일 때, k 값과 다른 한 근의 합을 구하여라.



답: _____

8. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 이 중근 $x = -4$ 를 가질 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

➤ 답: $a =$ _____

➤ 답: $b =$ _____

9. 다음 중 옳지 않은 것은?

① 3의 제곱근은 2개이다.

② 제곱근 $\frac{1}{25}$ 의 값은 $\frac{1}{5}$ 이다.

③ $\sqrt{81}$ 의 제곱근은 3, -3이다.

④ 제곱하여 0.01이 되는 수는 2개가 있다.

⑤ 음이 아닌 수의 제곱근은 서로 다른 2개가 있고, 그 절댓값은 같다.

10. $\sqrt{38-n}$ 이 정수가 되도록 하는 자연수 n 의 개수를 구하여라.



답:

_____ 개

11. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 두 정수 0 과 1 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ② 두 무리수 $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{3}$ 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ③ 모든 유리수는 수직선 위에 나타낼 수 있다.
- ④ 모든 실수는 수직선 위의 모든 점과 일대일 대응된다.
- ⑤ 수직선은 유리수에 대응하는 점으로 완전히 메워져 있다.

12. $2\sqrt{6} \div 3\sqrt{3} \times \frac{3}{\sqrt{2}}$ 을 간단히 하여라.



답: _____

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

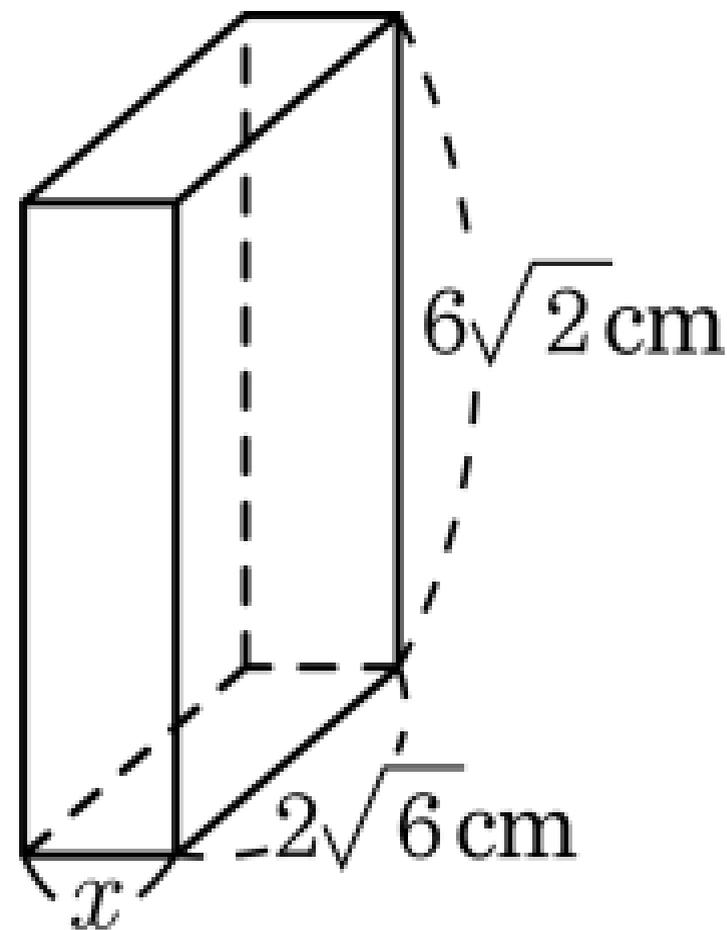
① $\sqrt{2}\text{ cm}$

② 2 cm

③ $3\sqrt{2}\text{ cm}$

④ 4 cm

⑤ $5\sqrt{2}\text{ cm}$



14. $\frac{6\sqrt{2}}{2} + \frac{3\sqrt{5}}{5} - \frac{3\sqrt{5}}{5} + 2$ 를 간단히 나타내면?

① $3\sqrt{2} + 2$

② $3\sqrt{2} + 3\sqrt{5} + 2$

③ $3\sqrt{5} + 2$

④ $3\sqrt{2} - 2$

⑤ $3\sqrt{5} - 2$

15. $x^2 + 6x + X = (x + Y)^2$ 일 때, XY 의 값을 구하여라.



답: $XY =$ _____

16. $8x^2 - 10x + 3$ 을 인수분해 하면?

① $(2x + 1)(4x + 3)$

② $(2x - 1)(4x - 3)$

③ $(2x + 1)(4x - 3)$

④ $(2x - 1)(4x + 3)$

⑤ $(2x - 3)(4x + 1)$

17. $3x^2 + (3a + 16)x - 6$ 을 인수분해하면 $(x + b)(3x - 2)$ 가 된다. 이때, 상수 $a + b$ 의 값은?

① -3

② -1

③ 0

④ 2

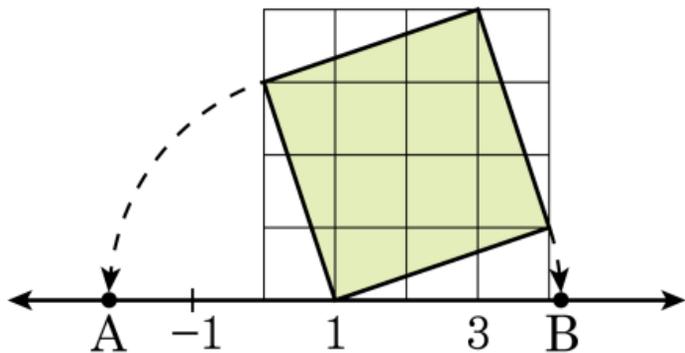
⑤ 3

18. a 가 120과 210 사이의 수일 때, $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{3}}$ 가 정수가 되도록 하는 a 를 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

19. 다음 중 아래 수직선에서의 점 A, 점 B의 좌표를 고르면?



① 점 A : $1 - \sqrt{10}$, 점 B : $1 + \sqrt{10}$

② 점 A : $1 + \sqrt{10}$, 점 B : $1 - \sqrt{10}$

③ 점 A : $1 + \sqrt{10}$, 점 B : $1 + \sqrt{10}$

④ 점 A : $-1 - \sqrt{10}$, 점 B : $-\sqrt{10}$

⑤ 점 A : $1 - \sqrt{10}$, 점 B : $\sqrt{10}$

20. 두 이차식 $x^2 + ax + 6$, $3x^2 + 3x - b$ 의 공통인 인수가 $x + 2$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



답: $a - b =$ _____

21. $(a - b - 2c)(a - b + 5c) - 30c^2$ 을 인수분해하면?

① $(a - b + 3c)(a - b - 7c)$

② $(a - b + 4c)(a - b + 5c)$

③ $(a - b - 5c)(a - b + 8c)$

④ $(a - b + 5c)(a - b - 8c)$

⑤ $(a - b - 2c)(a - b + 4c)$

22. 이차방정식 $2x + 5 = x^2 + 4x + m$ 이 중근을 갖도록 m 의 값을 구하여라.



답: $m =$ _____

23. 196의 제곱근을 각각 x , y 라 할 때, $\sqrt{3x - 2y + 11}$ 의 제곱근을 구하여라. (단, $x > y$)



답: _____

24. 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.

25. 넓이가 각각 $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$, $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$ 인 두 정사각형이 있다. 큰 정사각형의 한 변의 길이를 x , 작은 정사각형의 한 변의 길이를 y 라 할 때, $x^3y + xy^3$ 의 값을 구하면?

① 4

② 8

③ 14

④ $4\sqrt{3}$

⑤ $8\sqrt{3}$