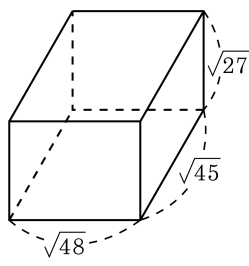


1. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합을 구하여라.



 답: _____

2. 다음 중 $\sqrt{35-x}$ 가 자연수가 되게 하는 자연수 x 의 값은?

① 1

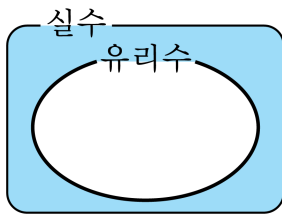
② 3

③ 5

④ 7

⑤ 10

3. 다음 중 색칠한 부분에 속하는 수인 것을 모두 찾으시오.



- ① $-\sqrt{49}$

③ 1.211211121111...

⑤ $0.\dot{6}$
- ② $-\sqrt{\frac{25}{4}}$

④ $\sqrt{\frac{81}{1000}}$

4. $4\sqrt{7} = \sqrt{a}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

5. $\sqrt{0.45}$ 를 $a\sqrt{5}$ 의 꼴로 나타내었을 때, a 의 값을 구하면?

- ① $\frac{1}{10}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{4}{11}$ ④ $\frac{5}{11}$ ⑤ $\frac{5}{12}$

6. $\sqrt{\frac{6}{5}} \div \sqrt{2} \times \sqrt{\frac{20}{3}}$ 을 간단히 하여라.

 답: _____

7. $(3x + 2y)(-x + 2y)$ 의 전개식에서 모든 계수들의 합을 구하여라.

 답: _____

8. 9의 제곱근을 a , 20의 제곱근을 b 라고 할 때, $a^2 + b^2$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

9. $a > 0, b < 0$ 일 때, $\sqrt{a^2} + \sqrt{(-b)^2} - \sqrt{4a^2} - \sqrt{b^2}$ 을 간단히 하면?

① $-a - b$

② $-a - 2b$

③ a

④ $-a$

⑤ $-a + 2b$

10. 다음 보기의 수들을 큰 수부터 차례대로 나열했을 때, 첫째와 셋째에 놓이는 수는?

보기

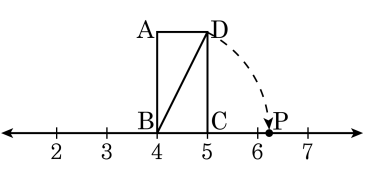
$$2\sqrt{5}, -\sqrt{2}, \sqrt{2^3}, -\sqrt{5}, 3\sqrt{3}$$

- ① $2\sqrt{5}, \sqrt{2^3}$ ② $2\sqrt{5}, -\sqrt{2}$ ③ $2\sqrt{5}, -\sqrt{5}$
④ $3\sqrt{3}, 2\sqrt{5}$ ⑤ $3\sqrt{3}, \sqrt{2^3}$

11. $5 < \sqrt{4n} < 6$ 을 만족하는 자연수 n 의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

12. 다음 그림과 같은 수직선 위에 가로 길이가 1, 세로 길이가 2인 직사각형 ABCD를 그렸다. 수직선 위의 점 P에 대응하는 값을 구하여라.



▶ 답: _____

13. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

① $\sqrt{2} < 2$

② $-\sqrt{3} > -\sqrt{5}$

③ $\sqrt{8} < 3$

④ $\sqrt{0.1} < 0.1$

⑤ $3 < \sqrt{10}$

14. $A = 2\sqrt{3} + 1$, $B = 5$, $C = 3\sqrt{2} + 1$, $D = \sqrt{15} + 1$, $E = 4\sqrt{3} - 1$ 일 때, A , B , C , D , E 를 수직선 상에 나타냈을 때, 가운데에 위치하는 것은?

① A

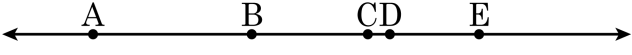
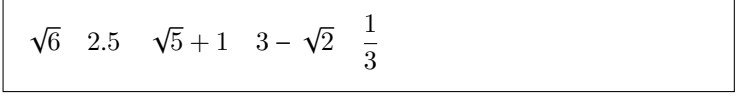
② B

③ C

④ D

⑤ E

15. 다음의 수를 수직선 위에 나타냈더니 그림과 같았다. 점 D 에 대응하는 수는?



- ① $\sqrt{6}$

② 2.5

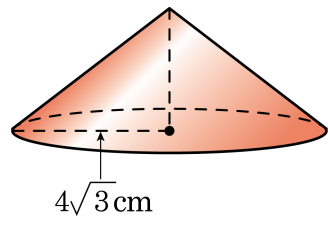
③ $\sqrt{5}+1$
- ④ $3-\sqrt{2}$

⑤ $\frac{1}{3}$

16. $\sqrt{3} = a$, $\sqrt{30} = b$ 일 때, $\sqrt{3000}$ 의 값과 같은 것은?

- ① $10b$ ② $100b$ ③ $\frac{1}{10}a$ ④ $\frac{1}{10}b$ ⑤ $\frac{1}{100}a$

17. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 $4\sqrt{3}\text{ cm}$ 인 원뿔의 부피가 $32\sqrt{7}\pi\text{ cm}^3$ 일 때, 높이를 구하면?



- ① $\sqrt{7}\text{ cm}$ ② $2\sqrt{2}\text{ cm}$ ③ $2\sqrt{7}\text{ cm}$
④ $3\sqrt{2}\text{ cm}$ ⑤ $3\sqrt{7}\text{ cm}$

18. a, b 가 유리수일 때, $\sqrt{(2-\sqrt{3})^2} - \sqrt{(1-\sqrt{3})^2} = a + b\sqrt{3}$ 에서 $a-b$ 의 값을 구하여라.

 답: $a-b =$ _____

19. $a = \sqrt{2}$, $b = \sqrt{3}$ 일 때, $\sqrt{216} + \frac{\sqrt{24}}{\sqrt{2}}$ 를 a , b 로 나타내면?

① $6a + 2b$

② $6a + 2ab$

③ $6ab + 2b$

④ $2ab + 6b$

⑤ $2a + 6ab$

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

 답: _____

21. $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} - \frac{3}{\sqrt{3}}$ 을 계산하여라.

 답: _____

22. $\sqrt{7}$ 의 소수 부분을 a 라 할 때, $3(a - \sqrt{7})$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

23. $\frac{1}{2}x^2 - 3x + \square$ 가 완전제곱식이 되기 위한 $\square$ 의 값은?

① 9

② $\frac{9}{2}$

③ $\frac{9}{4}$

④ 6

⑤ 4

24. $x > \frac{2}{3}$ 이고, $\sqrt{4x^2 - 12x + 9} + \sqrt{9x^2 - 12x + 4} = x + 1$ 일 때, 만족

하는 x 의 값의 개수를 구하여라.

$\frac{3}{4}, 1, \frac{5}{4}, 2, \frac{5}{2}$

 답: 개

25. 다음은 이차식 $x^2 + ax + b$ 을 갑, 을이 인수분해한 것이다. 이 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

- (1) 갑은 x 항의 계수를 잘못 보고 $(x + 5)(x + 3)$ 으로 인수분해 하였다.
- (2) 을은 상수항을 잘못 보고 $(x - 2)(x - 6)$ 으로 인수분해 하였다.

 답: $a + b =$ _____

26. $75x^2 - 12y^2 = a(bx + cy)(bx - cy)$ 일 때, 자연수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값을 구하면?

① 10

② 15

③ 20

④ 26

⑤ 28

27. 다항식 $4(p+q)^2 - 4(p+q)p + p^2$ 을 인수분해하여 간단히 나타낸 것은?

① $(p+q)^2$

② $(p+2q)^2$

③ $(2p+q)^2$

④ $(p-q)^2$

⑤ $(p-2q)^2$

28. $(3x+1)^2-4(2x-3)^2=-(7x+a)(x-b)$ 일 때, $2a+b$ 의 값을 구하면?

① -1

② -3

③ 0

④ 2

⑤ -2

29. $(x^2 + 5x + 6)(x^2 - 3x + 2) - 252$ 을 바르게 인수분해 한 것은?

① $(x^2 + x + 12)(x - 4)(x + 5)$

② $(x^2 - x + 12)(x + 4)(x - 5)$

③ $(x^2 - x - 12)(x + 4)(x - 5)$

④ $(x^2 + 2x - 12)(x + 4)(x - 5)$

⑤ $(x^2 + 2x - 12)(x - 4)(x + 5)$

30. 다음 조건을 만족할 때, $x^3 + x + y + x^2y + 4$ 의 값을 구하여라.

$$x = \sqrt{3}, x + y - 4 = 0$$

 답: _____

31. $100 \leq a \leq 200$ 일 때, $\sqrt{7a}$ 가 자연수가 되도록 하는 모든 자연수 a 의 값의 합을 구하여라.

 답: _____

32. $\sqrt{1.43}$ 의 값을 a 라 하고, $\sqrt{b} = 1.105$ 일 때, a, b 의 값은?

수	0	1	2	3	...
1.0	1.000	1.005	1.010	1.015	...
1.1	1.049	1.054	1.058	1.063	...
1.2	1.095	1.100	1.105	1.109	...
1.3	1.140	1.145	1.149	1.153	...
1.4	1.183	1.187	1.192	1.196	...

- ① $a = 1.000, b = 1.13$
- ② $a = 1.005, b = 1.15$
- ③ $a = 1.049, b = 1.42$
- ④ $a = 1.196, b = 1.22$
- ⑤ $a = 1.192, b = 1.23$

33. $a^2 + a + 1 = 0$ 일 때, $a^{11} + \frac{1}{a^{11}}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____