

1. 다음 중 제곱근을 구할 수 없는 수를 모두 고르면?

①  $-4$

②  $4$

③  $-2$

④  $2$

⑤  $0$

**2.**  $\sqrt{\sqrt{81} - \sqrt{0.09} + \sqrt{(0.9)^2} - \sqrt{\frac{1}{16}}}$  을 계산하면?

① 3.05

② 3.15

③ 3.25

④ 3.35

⑤ 3.45

**3.**  $3 < x < 4$  일 때,  $\sqrt{(3-x)^2} - \sqrt{(x-4)^2}$  을 간단히 하면?

①  $2x - 1$

②  $2x - 3$

③  $2x - 5$

④  $2x - 7$

⑤  $2x - 9$

4.  $\sqrt{17+x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수  $x$ 는?

① 4

② 8

③ 10

④ 12

⑤ 19

5.  $\sqrt{40-x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수  $x$ 는?

① 1

② 4

③ 7

④ 10

⑤ 15

**6.** 다음 중 가장 큰 수는?

①  $\sqrt{(-7)^2}$

②  $-(-\sqrt{3})^2$

③  $\sqrt{20}$

④ 6

⑤  $\sqrt{45}$

7.  $\sqrt{x} < 3$  인 자연수  $x$  는 몇 개인가?

① 2개

② 4개

③ 8개

④ 10개

⑤ 12개

8. 다음 중 부등식  $4 < \sqrt{x} \leq 5$  를 만족하는 자연수  $x$  가 아닌 것은?

① 18

② 20

③ 22

④ 24

⑤ 26

9. 보기 중에서 무리수인 것을 모두 찾으려면 ?

①  $\sqrt{14}$

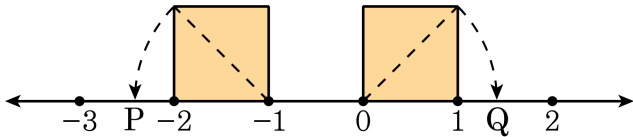
②  $\sqrt{0.1}$

③ 1.3

④  $\sqrt{0.04}$

⑤  $\pi$

10. 다음 그림에서 수직선 위의 사각형은 정사각형이다. 이때, 점  $P(a)$ ,  $Q(b)$  에서  $a - b$  의 값을 구하면?



①  $-1 - 2\sqrt{2}$

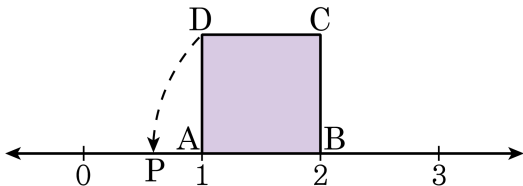
②  $-1 + 2\sqrt{2}$

③  $1 - 2\sqrt{2}$

④  $-1 - \sqrt{2}$

⑤  $-1 + \sqrt{2}$

11. 다음은 수직선 위에 정사각형 ABCD 를 그린 것이다. 점 P 에 대응하는 점의 값은 얼마인가?



①  $1 - \sqrt{2}$

②  $1 - \sqrt{3}$

③  $2 - \sqrt{2}$

④  $2 - \sqrt{3}$

⑤  $2 - \sqrt{5}$

12. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

㉠  $\sqrt{21} + 3 < \sqrt{19} - 4$

㉡  $\sqrt{19} - \sqrt{5} > \sqrt{15} - \sqrt{7}$

㉢  $\sqrt{15} + 3 > \sqrt{15} + 2$

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

**13.** 다음 중  $\sqrt{3}$  와  $\sqrt{11}$  사이에 있는 무리수는?

①  $\sqrt{3} - 1$

②  $2\sqrt{3}$

③  $\sqrt{11} - 3$

④  $\sqrt{3} + 3$

⑤  $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{11}}{2}$

14.  $-\sqrt{3} \times \sqrt{\frac{2}{3}} \times \sqrt{\frac{3}{2}}$  를 간단히 하면?

①  $\sqrt{2}$

②  $-\sqrt{2}$

③  $\sqrt{3}$

④  $-\sqrt{3}$

⑤  $\sqrt{5}$

15.  $\sqrt{30-a} = 2\sqrt{7}$  일 때,  $a$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

16. 다음 중  $\sqrt{\frac{2}{5}} \div \sqrt{2} \div \frac{1}{\sqrt{15}}$  를 바르게 계산한 것을 고르면?

①  $\sqrt{2}$

②  $\sqrt{3}$

③ 2

④  $\sqrt{5}$

⑤  $\sqrt{6}$

17.  $\frac{6}{\sqrt{2}}$  을 분모를 유리화하면?

①  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

②  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

③  $6\sqrt{2}$

④  $3\sqrt{2}$

⑤  $\sqrt{2}$

18. 식  $2(\sqrt{12} \times \sqrt{7}) \div (\sqrt{28} \times \sqrt{3})$  을 간단히 하면?

① 1

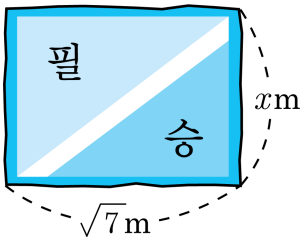
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

19. 가로가  $\sqrt{7}\text{m}$  인 천으로 넓이가  $\sqrt{28}\text{m}^2$  인 직사각형 모양의 응원가를 만들려고 한다. 이 때, 필요한 천의 길이는?



① 1 m

② 2 m

③ 3 m

④ 4 m

⑤ 5 m

20. 다음 중  $\sqrt{18} + 2\sqrt{2} - \frac{2}{\sqrt{2}}$  을 바르게 계산한 것은?

①  $\sqrt{2}$

②  $2\sqrt{2}$

③  $3\sqrt{2}$

④  $4\sqrt{2}$

⑤  $5\sqrt{2}$

**21.**  $\frac{\sqrt{10} - 3\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$  를 간단히 하면?

①  $\sqrt{2} - 3$

②  $\sqrt{2} - 2$

③  $\sqrt{2} - 1$

④  $\sqrt{2}$

⑤  $\sqrt{2} + 1$

**22.** 다음 중  $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}$  을 바르게 유리화한 것은?

①  $2 - \sqrt{2}$

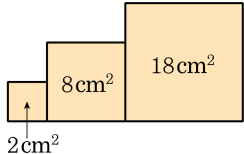
②  $1 + \sqrt{2}$

③  $4 - 2\sqrt{2}$

④  $5 + \sqrt{2}$

⑤  $3 - 2\sqrt{2}$

**23.** 다음 그림과 같이 넓이가 각각  $2\text{cm}^2$ ,  $8\text{cm}^2$ ,  $18\text{cm}^2$  인 정사각형 모양의 타일을 이어 붙였다. 이 때, 이 타일로 이루어진 도형의 둘레의 길이는?



①  $12\sqrt{2}\text{cm}$

②  $13\sqrt{2}\text{cm}$

③  $15\sqrt{2}\text{cm}$

④  $17\sqrt{2}\text{cm}$

⑤  $18\sqrt{2}\text{cm}$

24. 다음 중  $\sqrt{23} = 4.796$  임을 이용하여 제곱근의 값을 구할 수 있는 것은 모두 몇 개인가?

㉠  $\sqrt{0.023}$

㉡  $\sqrt{230}$

㉢  $\sqrt{0.23}$

㉣  $\sqrt{23000}$

① 0 개

② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

⑤ 4 개

**25.**  $2 + \sqrt{3}$  의 소수 부분은?

①  $\sqrt{3} - 5$

②  $\sqrt{3} - 4$

③  $\sqrt{3} - 3$

④  $\sqrt{3} - 2$

⑤  $\sqrt{3} - 1$

**26.**  $4mx - 6my$  의 인수를 모두 찾으려면?

①  $2x - y$

②  $2x - 6my$

③  $2m$

④  $2x - 3y$

⑤  $4my - 3y$

**27.** 다음 각 식의 공통인 인수를 ( ) 안에 바르게 나타낸 것은?

①  $4xy + 8xz$  ( $xy$ )

②  $3ab + 3ac + 12ad$  ( $3a$ )

③  $5a^2b - 7ab^2$  ( $a^2b^2$ )

④  $3x + 6x^2 + 9x^3$  ( $3x^2$ )

⑤  $3a^2 + 6b^2$  ( $3ab$ )

28. 다음 중 완전제곱식이 되지 않는 것은?

①  $x^2 - 6x + 9$

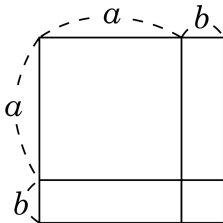
②  $4x^2 + 16x + 16$

③  $x^2 + 12x + 36$

④  $2x^2 + 4xy + 4y^2$

⑤  $x^2 + 4xy + 4y^2$

29. 다음 그림을 통해 유추할 수 있는 인수분해 공식은 ?



①  $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

②  $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

③  $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 = (a + b)^3$

④  $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$

⑤  $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$

**30.** 다음  안에 공통으로 들어갈 수 있는 수는?

$$x^2 - 2x + \square = (x - \square)^2$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**31.** 다음  $\square$  안에 공통으로 들어갈 수 있는 수를 구하면?

$$x^2 - 2x + \square = (x - \square)^2$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**32.**  $a^2 - 4b^2$  을 인수분해하면?

①  $(a - 2b)^2$

②  $(a + 2b)(a - 2b)$

③  $(a + b)(a - 4b)$

④  $(a + 2)(b - 2)$

⑤  $(a + 2b)^2$

**33.** 다음 중 다항식  $x^2y - 8xy + 15y$  의 인수가 아닌 것은?

①  $x - 3$

②  $x - 5$

③  $y$

④  $(x - 3)(x - 5)$

⑤  $(x - 3y)(x - 5y)$

**34.**  $(x-3)(2x+2)$  은 어떤 식을 인수분해한 것이다. 이때 어떤 식은?

①  $2x^2 - 4x - 2$

②  $2x^2 - 4x - 6$

③  $2x^2 - 5x - 6$

④  $2x^2 - 4x + 3$

⑤  $2x^2 - 4x + 1$

**35.** 다항식  $6x^2 + x - 12$  를 두 일차식으로 인수분해하였을 때, 두 일차식의 합은?

①  $5x - 1$

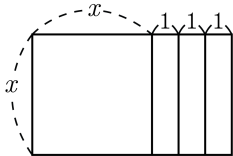
②  $5x + 1$

③  $7x + 1$

④  $7x - 1$

⑤  $7x + 7$

**36.** 다음 그림은 대수막대를 이용하여 인수분해 한 것이다. 어떤 식을 인수 분해 한 것인가?



①  $x^2 + 3x$

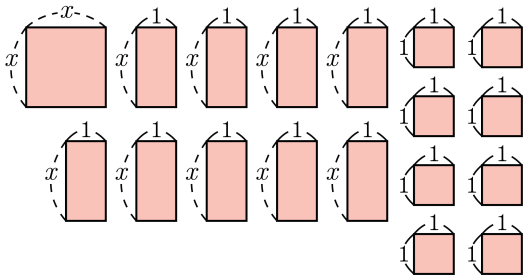
②  $x^2 + 2x + 1$

③  $x^2 + 3x + 1$

④  $2x^2 + 3x$

⑤  $2x^2 + 2x + 1$

37. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $x$  인 정사각형이 1 개, 가로 길이가 1 이고 세로 길이가  $x$  인 직사각형이 9 개, 한 변의 길이가 1 인 정사각형이 8 개가 있다. 이 도형들로 하나의 직사각형을 만들 때, 가로 길이와 세로 길이의 차를 구하면?



① 2

② 2 또는 4

③ 4

④ 7

⑤ 8

**38.**  $x^2y - 2xy + 3xy^2$  을 인수분해한 것은?

①  $xy(x + 3y - 2)$

②  $(x - y)(x + 3y)$

③  $(2x - y)(x - 3y)$

④  $xy(x - 3y - 2)$

⑤  $(x - y)(x - 2y)$

**39.** 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

40.  $a - b = 2\sqrt{3}$  일 때,  $a^2 + b^2 - 2ab - 3(a - b) - 12$  의 값은?

①  $-6\sqrt{3}$

②  $1 - 6\sqrt{3}$

③  $2 - 6\sqrt{3}$

④  $3 - 6\sqrt{3}$

⑤  $4 - 6\sqrt{3}$