

1. 다음 중 제곱수가 아닌 것 모두 고르면?

- ① 36 ② 49 ③ -1 ④ 225 ⑤ 50

2. $a > 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{a^2} = a$

② $-\sqrt{a^2} = a$

③ $\sqrt{(-a)^2} = -a$

④ $\sqrt{-a^2} = a$

⑤ $-\sqrt{(-a)^2} = -a$

3. 다음 중 무리수를 모두 고르면?

보기

㉠ $\sqrt{3}$	㉡ $\sqrt{13}$	㉢ $\sqrt{2} + \sqrt{9}$
㉤ $-\sqrt{(-3)^2}$	㉥ $\sqrt{\frac{9}{16}}$	㉦ $\sqrt{(99+1)}$

- ① ㉠, ㉡, ㉢
- ② ㉠, ㉡, ㉤
- ③ ㉡, ㉢, ㉤
- ④ ㉢, ㉤, ㉥
- ⑤ ㉤, ㉥, ㉦

4. 다음 세 수 a, b, c 의 대소 관계를 올바르게 나타낸 것은?

$$a = \sqrt{3} + 3, b = 5 - \sqrt{2}, c = 4$$

- ① $a < b < c$ ② $b < a < c$ ③ $b < c < a$
④ $c < a < b$ ⑤ $c < b < a$

5. $\sqrt{5} = x$, $\sqrt{10} = y$ 라 할 때, $5\sqrt{5} + 3\sqrt{10} - 10\sqrt{5} + 14\sqrt{10}$ 을 간단히 하면 $ax + by$ 로 나타낼 수 있다. 이 때, $2a - b$ 의 값은?

- ① -27 ② -5 ③ 3 ④ 5 ⑤ 27

6. 다음 수를 작은 것부터 순서대로 나열할 때, 두 번째로 작은 수를 고르면?

① $\sqrt{2}$

② -0.5

③ $1 - \sqrt{2}$

④ $2 + \sqrt{2}$

⑤ $1 + \sqrt{2}$

7. $\left(-\frac{1}{4}x - \frac{2}{5}\right)^2$ 을 전개하면?

① $-\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{5}x - \frac{4}{25}$

③ $\frac{1}{16}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{4}{5}$

⑤ $\frac{1}{16}x^2 + \frac{2}{5}x + \frac{4}{25}$

② $-\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{10}x - \frac{4}{25}$

④ $\frac{1}{16}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{4}{25}$

8. $(x-y+2)(x-y-3)$ 을 전개하는데 가장 적절한 식은?

① $\{(x-y)+2\}\{(x-y)-3\}$ ② $\{x-(y+5)\}\{x-(y-3)\}$

③ $\{(x+2)-y\}\{(x-3)-y\}$ ④ $\{x-(y+2)\}\{(x-y)-3\}$

⑤ $\{(x-y)+2\}\{x-(y-3)\}$

9. $\frac{10^{12}}{20^6} = \sqrt{25^a}$, $\sqrt{\frac{3^{12}}{3^4}} = 3^b$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

10. $\sqrt{48a}$ 와 $\sqrt{52-a}$ 모두 정수가 되도록 하는 양의 정수 a 의 개수는?

- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

11. 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 $3 < \sqrt{10}$

12. $\sqrt{3} = a$, $\sqrt{5} = b$ 일 때, $\sqrt{0.008} + \sqrt{300}$ 을 a , b 를 이용하여 나타내면?

- ① $5a + \frac{1}{10}b$ ② $5a + \frac{1}{20}b$ ③ $10a + \frac{1}{15}b$
④ $10a + \frac{1}{25}b$ ⑤ $15a + \frac{1}{20}b$

13. $A = \sqrt{8} + \sqrt{63}$, $B = \sqrt{18} - \sqrt{7}$ 일 때, $\sqrt{7}A - \sqrt{2}B$ 의 값은?

① $14 + 3\sqrt{3}$

② $14 - \sqrt{14}$

③ $15 - 2\sqrt{14}$

④ $15 + 3\sqrt{14}$

⑤ $16 + 2\sqrt{14}$

14. $(-3x+4y)(3x+4y)-\left(\frac{1}{4}x+5y\right)\left(\frac{1}{4}x-5y\right)$ 를 간단히 하면?

① $-\frac{111}{16}x^2+25y^2$

② $-\frac{111}{16}x^2+16y^2$

③ $-\frac{145}{16}x^2+41y^2$

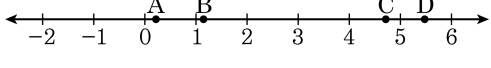
④ $-\frac{137}{4}x^2+41y^2$

⑤ $-\frac{137}{8}x^2+31y^2$

15. $(x+a)(x-3) = x^2 + bx + 11$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

- ① $-\frac{31}{3}$ ② -10 ③ $-\frac{29}{3}$ ④ $-\frac{28}{3}$ ⑤ -9

16. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수는 $\sqrt{12}+2, 3\sqrt{2}-4, 4-2\sqrt{2}, 3+\sqrt{3}$ 이다. 점 A, B, C, D에 대응하는 수를 각각 a, b, c, d 라 할 때, 다음 중 틀린 것은?



- ① $a + b = \sqrt{2}$

③ $3(a + b) > c + d$

⑤ $c - d < 0$
- ② $c + d = 3\sqrt{3} + 5$

④ $b - a > 0$

17. $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ 의 분모를 유리화한 것으로 옳은 것은?

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

18. a 의 값의 범위가 $-2 < a < 2$ 일 때, $\sqrt{(a-2)^2} - \sqrt{(a+2)^2}$ 의 식을 간단히 하면?

① 0

② $-2a - 4$

③ -4

④ $-2a$

⑤ $2a$

19. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $\sqrt{16} = \pm\sqrt{4}$
- ② $\sqrt{81}$ 의 제곱근은 ± 3 이다.
- ③ 9의 제곱근은 3이다.
- ④ $a > 0$ 일 때, $\sqrt{(-a)^2} = a$
- ⑤ 모든 양수의 제곱근은 2개이다.

20. 다음에 알맞은 수로만 구성된 것은?

- ㉠

제공하여 25 가 되는 수
- ㉡

제공하여 16 이 되는 수
- ㉢

제공하여 1 이 되는 수
- ㉣

제공하여 0 이 되는 수
- ㉤

제공하여 -9 가 되는 수

- ① ㉠ 5, ㉡ 4, ㉢ 1, ㉣ 0, ㉤ -3
- ② ㉠ ±5, ㉡ ±4, ㉢ ±1, ㉣ 0, ㉤ 3
- ③ ㉠ ±5, ㉡ ±4, ㉢ ±1, ㉣ 0, ㉤ 없다
- ④ ㉠ 5, ㉡ ±4, ㉢ ±1, ㉣ 0, ㉤ 없다
- ⑤ ㉠ ±5, ㉡ ±4, ㉢ 1, ㉣ 0, ㉤ 없다

21. $(3x+y)^2$ 을 전개한 것은?

- ① $3x^2 + 3xy + y^2$ ② $3x^2 + 6xy + y^2$ ③ $9x^2 + 3xy + y^2$
④ $9x^2 + 6xy + y^2$ ⑤ $9x^2 + 9xy + y^2$

22. $\left(2a + \frac{1}{2}\right)^2$ 을 전개하면?

① $2a^2 + \frac{1}{2}$

② $4a^2 + \frac{1}{4}$

③ $4a^2 + a + \frac{1}{2}$

④ $4a^2 + 2a + \frac{1}{2}$

⑤ $4a^2 + 2a + \frac{1}{4}$

23. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(x+7)(x-7) = x^2 - 49$

② $(-3+x)(-3-x) = x^2 - 9$

③ $(-2a+4)(2a+4) = -4a^2 + 16$

④ $(-x-y)(x-y) = -x^2 + y^2$

⑤ $\left(y + \frac{1}{5}\right)\left(y - \frac{1}{5}\right) = y^2 - \frac{1}{25}$

24. $(x-4)(x-6) = x^2 + Ax + B$ 일 때, 상수 A , B 의 합 $A+B$ 의 값은?

① -24

② -10

③ 4

④ 10

⑤ 14

25. $(3x - 2)(7x + 1)$ 을 전개한 식은?

① $21x^2 + 11x - 2$

② $21x^2 + 9x + 2$

③ $21x^2 + 21x - 11$

④ $21x^2 - 11x - 2$

⑤ $21x^2 - 11x - 21$

26. $\left(2x - \frac{1}{4}\right)\left(3x + \frac{1}{2}\right)$ 을 전개하였을 때, x 의 계수와 상수항의 합은?

① $-\frac{1}{2}$

② $-\frac{7}{16}$

③ $-\frac{3}{8}$

④ $\frac{1}{8}$

⑤ $\frac{3}{8}$

27. $(4x-a)\left(3x+\frac{1}{3}\right)$ 의 전개식에서 x 의 계수와 상수항이 서로 같을 때,
상수 a 의 값은?

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

28. $\sqrt{6} \times \sqrt{3} \div \sqrt{12}$ 을 간단히 한 것은?

- ① $\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{2}$ ③ $3\sqrt{2}$ ④ $\frac{\sqrt{6}}{2}$ ⑤ $2\sqrt{2}$

29. $\frac{3}{\sqrt{2}} \div 2\sqrt{3} \times \sqrt{\frac{5}{2}}$ 를 간단히 하면?

① $\sqrt{2}$

② $\frac{\sqrt{5}}{2}$

③ $\sqrt{5}$

④ $\frac{\sqrt{15}}{4}$

⑤ $\sqrt{15}$

30. $\frac{\sqrt{24}}{3\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{30}}{\sqrt{12}} \div \frac{\sqrt{15}}{3\sqrt{6}} = a\sqrt{2}$ 을 만족하는 유리수 a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5