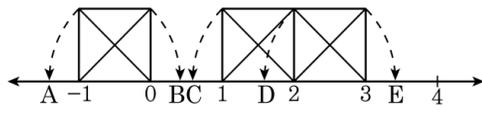


1.  $a < 0$  일 때,  $\sqrt{(2a)^2} - \sqrt{(-a)^2}$  을 간단히 하면?

- ①  $3a$       ②  $-3a$       ③  $a$       ④  $-a$       ⑤  $5a$

2. 다음 그림과 같이 수직선 위에 한 변의 길이가 1인 정사각형을 그린 것이다. A, B, C, D, E의 좌표를 옳게 구한 것은?



- ①  $A(-1 - \sqrt{2})$       ②  $B(\sqrt{2})$       ③  $C(1 - \sqrt{2})$   
 ④  $D(3 - \sqrt{2})$       ⑤  $E(2 - \sqrt{2})$

3.  $\left(\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}y\right)^2 = ax^2 + bxy + cy^2$  일 때, 상수  $a, b, c$  의 합  $a + b + c$  의 값은?

- ①  $\frac{25}{16}$       ②  $\frac{13}{8}$       ③  $\frac{27}{16}$       ④  $\frac{7}{4}$       ⑤  $\frac{29}{16}$

4.  $7(x+a)^2 + (4x+b)(x-5)$  를 간단히 하면  $x$  의 계수가 1이다.  $a, b$  가 자연수일 때, 상수항은?

- ① -28      ② -10      ③ 4      ④ 20      ⑤ 35

5. 다항식  $(x+y)(x+y-3z)-4z^2$  이 두 일차식의 곱으로 인수분해될 때, 두 일차식의 합은?

①  $2x+2y-3z$       ②  $2x-2y-3z$       ③  $2x-4y+3z$

④  $2x+3y-2z$       ⑤  $2x+2y+3z$

6.  $x^2 + y^2 - 4 - 2xy$  의 인수가 될 수 있는 것은?

①  $x - y - 2$

②  $x - y - 4$

③  $x + y - 2$

④  $x - y + 4$

⑤  $x + y + 2$

7.  $\sqrt{384-24x}$  가 자연수일 때, 자연수  $x$  의 값의 합을 구하면?

- ① 8      ② 9      ③ 10      ④ 11      ⑤ 12

8. 다음 중 무리수만 묶은 것은?

①  $\sqrt{0}$ ,  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{4}$

③  $\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{5}$ ,  $\pi$

⑤  $\sqrt{(-11)^2}$ ,  $-\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{7}$

②  $\frac{2}{3}$ ,  $0.\dot{3}$ ,  $-\frac{1}{4}$

④  $\sqrt{\frac{1}{10}}$ ,  $\sqrt{9}$ ,  $\sqrt{8}$

9.  $2(4x+ay)(bx+y) = 24x^2 + cxy - 6y^2$  일 때, 상수  $a, b, c$  에서  $a+b-c$  의 값은?

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

10.  $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$  을 이용하여 계산하기 가장 알맞은 것은?

①  $198^2$

②  $101^2$

③  $47 \times 53$

④  $101 \times 103$

⑤  $203 \times 302$

11. 자연수  $n$ 에 대하여  $n^2+6n-27$ 이 소수가 될 때, 이 소수를 구하면?

- ① 13      ② 15      ③ 18      ④ 20      ⑤ 24

12. 일차식  $5x - 2$  가 다항식  $15x^2 + 14x + A$  의 인수일 때,  $A$  의 값을 구하면?

- ①  $-8$       ②  $-\frac{8}{5}$       ③  $-2$       ④  $12$       ⑤  $27$

13.  $2x^2 - \frac{9}{2}y^2$  을 인수분해하면?

①  $(2x + 3y)(4x - 6y)$

②  $(4x + 6y)(2x - 3y)$

③  $2(2x + 3y)(2x - 3y)$

④  $\frac{1}{2}(2x + 3y)(2x - 3y)$

⑤  $\frac{1}{2}(2x + 3y)^2$

14.  $(a-b+3)(a+b-3)$  을 간단히 하면?

①  $a^2 - b^2 - 9$

②  $a^2 + b^2 - 9$

③  $a^2 - b^2 + 6b - 9$

④  $a^2 - b^2 - 9b - 9$

⑤  $a^2 - b^2 + 6b + 9$

15.  $x = \sqrt{2} + 1, y = \sqrt{2} - 1$  일 때,  $x^2 - y^2$  의 값을 구하면?

- ① 2      ②  $\sqrt{2}$       ③  $2\sqrt{2}$       ④  $4\sqrt{2}$       ⑤ 8

16.  $x + y = -2 + \sqrt{3}$ ,  $x - y = 1 - \sqrt{3}$  일 때,  $x^2 - y^2 + 3x - 3y$  의 값을 구하면?

①  $-2$

②  $-1$

③  $2 - \sqrt{3}$

④  $2 + \sqrt{3}$

⑤  $\sqrt{3}$

17. 다음 등식 중에서 이차방정식은?

①  $2(x+4)^2 = (x-1)^2 + (x+1)^2$

②  $x^2 - 3x = x^2 + 7x$

③  $(x-2)^2 + 1 = x^2$

④  $(x-4)(x+3) = x^2 - 5$

⑤  $5x^2 = 4x - 1$

18.  $x$ 의 값의 범위가  $(x \mid 0 \leq x \leq 4)$ 이고,  $x$ 는 정수일 때, 이차방정식  $x^2 - 5x + 6 = 0$ 의 해를  $a, b$ 라 하고,  $x^2 - 3x + 2 = 0$ 의 해를  $m, n$ 이라 할 때,  $ab - (m + n)$ 을 구하면?

- ① 3      ② 6      ③ 8      ④ 9      ⑤ 12

19. 다음 중  $\frac{3}{4}$ ,  $-5$  를 두 근으로 갖는 이차방정식은?

①  $\left(x + \frac{3}{4}\right)(x + 5) = 0$

②  $(3x - 4)(x - 5) = 0$

③  $(4x - 3)(x + 5) = 0$

④  $(3x - 4)(x - 5) = 0$

⑤  $\left(x + \frac{3}{4}\right)(x - 5) = 0$

20. 다음 중  $\frac{3}{4}$ ,  $-5$  를 두 근으로 갖는 이차방정식은?

①  $\left(x + \frac{3}{4}\right)(x + 5) = 0$

②  $(3x - 4)(x - 5) = 0$

③  $(4x - 3)(x + 5) = 0$

④  $(3x - 4)(x - 5) = 0$

⑤  $\left(x + \frac{3}{4}\right)(x - 5) = 0$

21. 다음 중 이차방정식의 해가 모두 양수인 것은?

①  $(x-2)(x+3) = 0$

②  $x^2 + 2x = 0$

③  $3x^2 + x - 1 = 0$

④  $x^2 - 6x + 5 = 0$

⑤  $2x^2 - 8 = 0$

22.  $x-10 \leq -2(x-1)$ 이고,  $x$ 는 자연수일 때, 이차방정식  $(x-5)^2 = 1$ 의 해는?

①  $x = 1$

②  $x = 1$  또는  $x = 3$

③  $x = 3$

④  $x = 4$

⑤  $x = 2$  또는  $x = 4$

23. 이차방정식  $x^2 + ax - 2 = 0$ 의 한 근이  $x = -2$ 이고,  $x^2 + 3x + b = 0$ 의 한 근이  $x = -1$ 일 때,  $ab$ 의 값을 구하면?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

24.  $p$  가 이차방정식  $x^2 - 6x - 3 = 0$  의 한 근일 때,  $p^2 - 6p + 8$  의 값은?

- ① 61      ② 51      ③ 11      ④ -11      ⑤ -61

25. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ①  $\frac{25}{36}$  의 제곱근은  $\frac{5}{6}$  이다.
- ② 음이 아닌 수의 제곱근은 양수와 음수 2 개가 있다.
- ③ 제곱근  $\frac{9}{16}$  는  $\frac{3}{4}$  이다.
- ④ 제곱근 7 은  $\sqrt{7}$  이다.
- ⑤ 3.9 의 제곱근은 1 개이다.

26.  $\{x|300 \leq x \leq 600, x \text{는 정수}\}$ 에 대하여  $\sqrt{3} \times \sqrt{x}$ 가 양의 정수가 되도록 하는 정수  $x$ 의 개수를 구하면?

① 5개

② 52개

③ 100개

④ 101개

⑤ 301개

27. 다음 중 옳은 것은?

① (무리수) + (유리수) = (무리수)

② (무리수) × (무리수) = (무리수)

③ (유리수) ÷ (무리수) = (무리수)

④ (무리수) + (무리수) = (무리수)

⑤ (유리수) × (무리수) = (무리수)

28.  $\sqrt{57+x} = 4\sqrt{5}$  일 때, 양수  $x$  값은?

- ① 32      ② 23      ③ 11      ④ 9      ⑤ 3

29. 세 실수  $A = \sqrt{20} + \sqrt{80}$ ,  $B = \sqrt{21} + \sqrt{79}$ ,  $C = \sqrt{22} + \sqrt{78}$  의 대소 관계가 바르게 된 것은?

- ①  $A < B < C$       ②  $A < C < B$       ③  $B < A < C$   
④  $C < A < B$       ⑤  $C < B < A$

30. 이차방정식  $x^2 - 4x + 2 = 0$  의 한 근이  $a$  일 때,  $a^2 + \frac{4}{a^2}$  의 값은?

- ① 12      ② 13      ③ 15      ④ 16      ⑤ 18