

1. 다음 중  $x^2 + 7xy + 10y^2$  의 인수를 모두 고르면?(정답 2개)

①  $x + y$

②  $x + 2y$

③  $x + 5y$

④  $x - 2y$

⑤  $x - 5y$

2.  $-1 \leq x \leq 2$ 인  $x$ 에 대하여 이차방정식  $2x^2 + 5x + 2 = 0$ 의 해를 구하면?

①  $-1$

②  $-\frac{1}{2}$

③  $\frac{1}{2}$

④  $1$

⑤  $2$

3. 이차함수  $y = -x^2$  의 그래프에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 위로 볼록한 그래프이다.
- ② 점 (3, -9) 을 지난다.
- ③ 원점 (0, 0) 을 꼭짓점으로 한다.
- ④  $y = x^2$  의 그래프와  $x$  축에 대하여 대칭이다.
- ⑤  $x < 0$  일 때,  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값은 감소한다.

4. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $\sqrt{(-3)^2} = \pm 3$  이다.
- ②  $\sqrt{4}$  의 제곱근은  $\pm 2$  이다.
- ③  $\sqrt{36} = 18$  이다.
- ④ 0 의 제곱근은 없다.
- ⑤  $a > 0$  일 때,  $\sqrt{a^2} = a$  이다.

5. 다음 보기 중 주어진 수를 근호 안의 수가 가장 작은 자연수가 되도록  $a\sqrt{b}$ 의 꼴로 바꾼 것이다. 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

|                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| ㉠ $\sqrt{50}=5\sqrt{2}$ | ㉡ $-\sqrt{200}=-2\sqrt{10}$ |
| ㉢ $\sqrt{48}=4\sqrt{3}$ | ㉣ $\sqrt{125}=5\sqrt{3}$    |
| ㉤ $\sqrt{72}=6\sqrt{3}$ | ㉥ $\sqrt{28}=2\sqrt{7}$     |
| ㉦ $\sqrt{18}=3\sqrt{2}$ | ㉧ $-\sqrt{45}=-3\sqrt{5}$   |

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

6.  $(x+1-a)(x-9-3a)$  가 완전제곱식이라고 할 때,  $a$  의 값은?

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

7.  $x + y = 1, xy = -1$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $x^2 + y^2 = 3$       ②  $(x - y)^2 = 5$       ③  $x^2y + xy^2 = 1$

④  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = -1$       ⑤  $\frac{y}{x} + \frac{x}{y} = -3$

8. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프가 점  $(-3, 27)$  을 지날때,  $a$  의 값은?

①  $-2$

②  $2$

③  $3$

④  $-3$

⑤  $9$

9. 이차함수  $y = x^2 + 2ax + 4$  의 그래프의 꼭짓점의 좌표가  $(1, b)$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

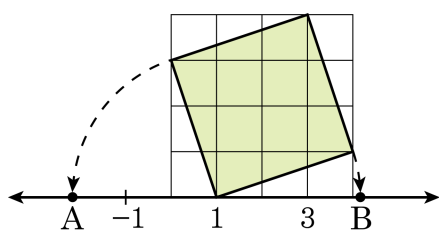
④ 4

⑤ 5

10.  $|x| < 1$  일 때,  $\sqrt{(x+1)^2} - \sqrt{(x-1)^2}$  을 간단히 하면?

- ① 2                      ② -2                      ③  $x+2$                       ④  $-2x$                       ⑤  $2x$

11. 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 :  $\sqrt{10}$

12. 다음 수를 근호 안의 수가 가장 작은 자연수가 되도록  $a\sqrt{b}$  의 꼴로 나타낸 것 중 틀린 것은?

①  $\sqrt{\frac{27}{121}} = \frac{3\sqrt{3}}{11}$

②  $\sqrt{0.005} = \frac{\sqrt{2}}{20}$

③  $\sqrt{0.12} = \frac{\sqrt{3}}{3}$

④  $\sqrt{\frac{2}{49}} = \frac{\sqrt{2}}{7}$

⑤  $\sqrt{\frac{12}{32}} = \frac{\sqrt{6}}{4}$

**13.** 두 이차식  $16x^2 - 4y^2$ ,  $2x^2 + 5xy - 3y^2$  은 공통인 인수는?

①  $2x - y$

②  $2x + y$

③  $x + 3y$

④  $4(2x - y)$

⑤  $x + y$

14. 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  $2x^2-8=0$

15. 이차방정식  $x^2 - ax - 12 = 0$ 의 두 근이  $-3, b$ 일 때,  $a, b$ 의 값을 구하면?

①  $a = 1, b = 3$

②  $a = 2, b = 4$

③  $a = 1, b = 4$

④  $a = -1, b = -4$

⑤  $a = 1, b = -4$

16. 이차방정식  $x^2 + 5x + 3 = 0$  의 근이  $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$  일 때,  $A + B$  의 값은?

① 8

② 9

③ 13

④ 15

⑤ 18

17. 이차방정식  $x^2 - 4x + m - 3 = 0$  이 근을 갖지 않을 때,  $m$  의 값의 범위는?

①  $m > 7$

②  $m < 7$

③  $m \geq 7$

④  $m < -7$

⑤  $m > -7$

18. 이차함수  $y = ax^2$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 원점이 꼭짓점이다.
- ②  $a$ 의 절댓값이 작을수록 그래프의 폭이 좁아진다.
- ③  $a < 0$ 일 때, 위로 볼록하다.
- ④  $y = -ax^2$ 의 그래프와  $x$ 축에 대하여 대칭이다.
- ⑤ 축의 방정식은  $x = 0$ 이다.

19. 다음 보기는 이차함수  $y = -(x + 2)^2 - 1$  의 그래프에 대한 설명이다. 옳은 것을 고르면?

보기

- ㉠ 축의 방정식은  $x = 2$  이다.
- ㉡  $y$  축과 만나는 점의 좌표는  $(0, -5)$  이다.
- ㉢ 그래프는 제2, 3, 4 사분면을 지난다.
- ㉤ 그래프는  $x < -2$  에서  $x$  의 값이 증가할 때,  $y$  의 값은 감소한다.
- ㉥  $y = -x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-2$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $-1$  만큼 평행이동한 것이다.

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

20.  $\sqrt{18}$  의 소수 부분을  $a$  ,  $2\sqrt{5}$  의 정수 부분을  $b$  라 할 때,  
 $\frac{a^3 - b^3 + a^2b - ab^2}{a - b}$  의 값을 구하면?

① 13

② 15

③ 18

④ 20

⑤ 24