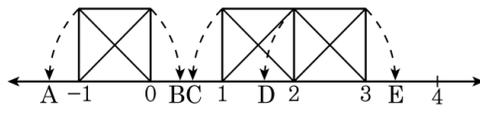


1. 다음 그림과 같이 수직선 위에 한 변의 길이가 1인 정사각형을 그린 것이다. A, B, C, D, E의 좌표를 옳게 구한 것은?



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

2.  $\sqrt{18} + 4\sqrt{2} - 3\sqrt{8} + \sqrt{25}$  을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

3. 다음 식을 간단히 하면?

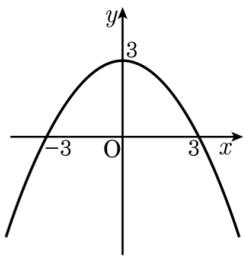
$$\sqrt{2}\left(\frac{2}{\sqrt{6}} - \frac{10}{\sqrt{12}}\right) + \sqrt{3}\left(\frac{6}{\sqrt{18}} - 3\right)$$

- ①  $\frac{7\sqrt{3} + 2\sqrt{6}}{3}$       ②  $\frac{7\sqrt{3} - 2\sqrt{6}}{3}$       ③  $\frac{-7\sqrt{3} + 2\sqrt{6}}{3}$   
④  $\frac{-7\sqrt{3} - 2\sqrt{6}}{3}$       ⑤  $\frac{7\sqrt{3} - \sqrt{6}}{3}$

4.  $\sqrt{20}$ 의 정수 부분을  $a$ , 소수 부분을  $b$ 라 할 때,  $\frac{a+1}{b+4}$ 의 값을 구하면?

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

5. 다음의 그림과 같은 이차함수의 그래프의 식은?



- ①  $y = -\frac{1}{3}x^2 - 3$     ②  $y = -\frac{1}{3}x^2 + 3$     ③  $y = \frac{1}{3}x^2 - 3$   
④  $y = \frac{1}{3}x^2 + 3$     ⑤  $y = -x^2 + 3$

6. 이차함수  $y = \frac{1}{3}x^2$  의 그래프를  $y$  축으로  $q$  만큼 평행이동하면  $y = \frac{1}{3}x^2 - 4$  일 때,  $q$  의 값은?

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

7.  $a < 0$  일 때,  $\sqrt{4a^2} - \sqrt{(-3a)^2} + (\sqrt{-5a})^2$  을 간단히 하면?

- ①  $-10a$     ②  $-7a$     ③  $-4a$     ④  $2a$     ⑤  $3a$

8. 다음에 주어진 수를 크기가 작은 것부터 차례로 나열할 때, 세 번째에 해당하는 것은?

①  $\sqrt{5} + \sqrt{2}$

②  $-\sqrt{5}$

③  $-2$

④  $\sqrt{5} + 1$

⑤  $-2 - \sqrt{5}$

9. 다음 두 다항식  $x^2 + 3x + 2$ ,  $2x^2 + 3x - 2$  의 공통인 인수를 제외한 나머지 인수들의 합은?

①  $x$

②  $x + 2$

③  $2x + 3$

④  $3x$

⑤  $3x + 1$

10.  $4x^2 + Ax + B = (2x+3)(Cx-5)$  일 때,  $A+B+C$  의 값을 구하여라. (단  $A, B, C$  는 상수)

▶ 답:  $A+B+C =$  \_\_\_\_\_

11.  $(x+y)(x+y-1)-20$  을 바르게 인수분해한 것은?

①  $(x+y-5)(x+y+4)$

②  $(x+y-4)(x+y+5)$

③  $(x+y-5)(x+y-4)$

④  $(x-y-4)(x-y+5)$

⑤  $(x-y-5)(x-y+4)$

12. 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  $(p-2q)^2$

13.  $x^2 + 4y^2 + 4xy - 9$  를 두 일차식의 곱으로 인수분해할 때, 두 일차식의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

14.  $x^4 - 10x^2 + 9$ 의 인수가 아닌 것은?

①  $x - 1$

②  $x + 3$

③  $x^2 - 1$

④  $x + 9$

⑤  $x^4 - 10x^2 + 9$

15. 다음 식을 간단히 나타낸 것은?

$$\frac{2}{1+\sqrt{2}} - (1+\sqrt{2})^2$$

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

16. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프가 점  $(-3, 9)$  를 지난다고 한다. 이때,  $a$  의 값은?

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

17. 이차함수  $y = \frac{1}{2}x^2 + 5$  의 그래프와 직선  $y = ax + b$  가 두 점  $(-2, m), (4, n)$  에서 만날 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

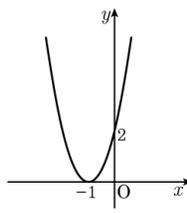
▶ 답: \_\_\_\_\_

18. 이차함수  $y = 3(x+3)^2 - 1$  의 그래프에서  $x$ 의 값이 증가할 때,  $y$ 의 값이 감소하는  $x$ 의 값의 범위를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

19. 다음 그림과 같이 꼭짓점의 좌표가  $(-1, 0)$  이고,  $y$  절편이 2 인 포물선의 식을  $y = a(x-p)^2$  이라 할 때,  $a+p$  의 값은?

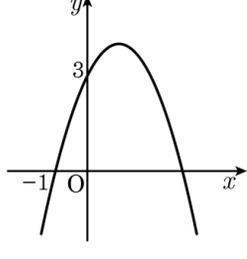
- ① -3      ② -2      ③ -1  
④ 1      ⑤ 2



20. 이차함수  $y = -(x-3)^2 + 4$  의 그래프에서 꼭짓점을 A,  $x$  축과 만나는 두 점을 각각 B, C 라고 할 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

21. 다음 그림은 이차함수  $y = ax^2 + 2x + c$  의 그래프이다. 이차함수의 최댓값은?



- ①  $\frac{7}{2}$       ② 4      ③  $\frac{9}{2}$       ④ 5      ⑤  $\frac{11}{2}$

22. 이차함수  $y = -x^2 - 4mx$  의 최댓값이 16 일 때, 상수  $m$  의 값을 구하여라.(단,  $m > 0$ )

▶ 답: \_\_\_\_\_

23. 두 실수  $a, b$  가  $a = \sqrt{8} - 3$ ,  $b = -\sqrt{7} + \sqrt{8}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $a - b > 0$

②  $b - a < 0$

③  $b + \sqrt{7} > 3$

④  $ab > 0$

⑤  $a + 1 > 0$

24.  $\sqrt{\frac{2}{7}} + \sqrt{(-2)^2} - \frac{1}{\sqrt{8}}(\sqrt{7} - \sqrt{2}) = a + b\sqrt{14}$  의 꼴로 나타낼 때,  
 $a + 14b$  의 값은?(단,  $a, b$  는 유리수)

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

25.  $5x + 2 \leq 4x + 5$ 이고  $x$ 는 자연수 일 때, 다음 이차방정식을 풀면?

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

- ①  $x = 1, x = 3$       ②  $x = 1, x = 5$       ③  $x = 1$   
④  $x = 2, x = 3$       ⑤  $x = 2, x = 5$

26.  $x$ 에 관한 이차방정식  $2x^2 - px - 3p = 0$  ( $p \neq 0$ )의 한 근이  $2p$ 일 때,  $x$ 의 값을 구하면?

①  $x = -2$  또는  $x = 1$

②  $x = -\frac{3}{4}$  또는  $x = 1$

③  $x = \frac{4}{3}$  또는  $x = 4$

④  $x = \frac{3}{4}$  또는  $x = 1$

⑤  $x = \frac{3}{4}$  또는  $x = -1$

27. 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$  의 두 근의 차가 4 이고, 큰 근이 작은 근의 3 배일 때,  $a + b$  의 값은?

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

28. 이차방정식  $x^2 - \frac{5}{2}x + 1 = 0$  의 한 근을  $a$ , 이차방정식  $3x^2 + 6x - 3 = 0$  의 한 근을  $b$  라 할 때,  $(2a^2 - 5a - 4)(2b^2 + 4b + 5)$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

29. 이차방정식  $4x^2 + px - 5p = 0$  을  $(2x - A)^2 = B$  의 꼴로 변형하였더니  $B = 0$  이 되었다. 이 때,  $A$  의 값을 구하여라. ( $p \neq 0$ )

 답: \_\_\_\_\_

30. 이차함수  $f(x) = x^2 - (6 + p)x + 4p + 12$  ( $-3 \leq x \leq -1$ ) 의 최솟값이 0 일 때,  $p$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_