

1. 방정식  $\frac{x+2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{2x+1}{4}$  의 해를 구하면?

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

2. 이차방정식  $x^2 - mx + 2m + 1 = 0$ 의 한 근이 1일 때 다른 한 근은?  
(단,  $m$ 은 상수)

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

3. 이차방정식  $x^2 - 6x + k = 0$ 이 중근을 가질 때, 실수  $k$ 의 값은?

① 1

② 3

③ 6

④ 9

⑤ 36

4.  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 + (a-1)x + \frac{1}{4}a^2 + a - 2 = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 가질 실수  $a$ 의 조건을 구하면?

- ①  $a > 1$     ②  $a < \frac{3}{2}$     ③  $a < \frac{3}{4}$     ④  $a > \frac{3}{4}$     ⑤  $a < 2$

5. 이차방정식  $2x^2 - 4x - 1 = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라 할 때,  $\alpha^3 + \beta^3$ 의 값은?

① 1

② 3

③ 4

④ 8

⑤ 11

6. 다음 이차함수 중 최솟값이  $-2$  가 되는 것은?

①  $y = x^2 + 2x$

②  $y = 2x^2 - 2$

③  $y = -(x + 3)^2 + 2$

④  $y = -(x - 2)^2 + 3$

⑤  $y = x^2 + 2x + 1$

7. 함수  $y = -x^2 + kx$ 의 그래프가 직선  $y = -x + 4$ 에 접할 때, 양수  $k$ 의 값은?

① 1

②  $\frac{3}{2}$

③ 2

④  $\frac{5}{2}$

⑤ 3

8. 합이 18 인 두 수가 있다. 한 수를  $x$ , 두 수의 곱을  $y$  라 할 때, 두 수의 곱의 최댓값을 구하면?

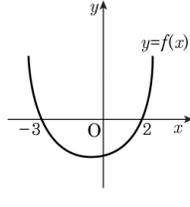
- ① 11      ② 21      ③ 25      ④ 81      ⑤ 100

9.  $a$ 가 실수일 때,  $f(x) = x^2 + 2(a+1)x + a^2$ ,  $g(x) = x^2 + 2ax + (a-1)^2$ 에 대하여  $x$ 에 대한 두 이차방정식  $f(x) = 0, g(x) = 0$ 의 근에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ①  $f(x) = 0$ 이 실근을 가지면  $g(x) = 0$ 도 실근을 가진다.
- ②  $f(x) = 0$ 이 실근을 가지면  $g(x) = 0$ 은 허근을 가진다.
- ③  $f(x) = 0$ 이 허근을 가지면  $g(x) = 0$ 도 허근을 가진다.
- ④  $g(x) = 0$ 이 실근을 가지면  $f(x) = 0$ 은 허근을 가진다.
- ⑤  $g(x) = 0$ 이 허근을 가지면  $f(x) = 0$ 은 실근을 가진다.

10. 이차함수  $y = f(x)$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 방정식  $f(x^2 - 1) = 0$  의 서로 다른 실근의 개수는?

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



11. 이차함수  $y = -2x^2 - 6ax - \frac{43}{3}$  의 그래프의 축의 방정식이  $x = 3$  이고, 최댓값이  $b$  일 때, 상수  $a, b$  의 합  $a + b$  의 값을 구하면?

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

12.  $0 \leq x \leq 3$  에서 함수  $f(x) = x^2 - ax$  의 최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$  이라 할 때,  $M+m$  의 최댓값은? (단,  $0 \leq a \leq 2$ )

- ① 1      ② 3      ③ 5      ④ 7      ⑤ 9

13.  $f(x) = x^2 - x + 1$  일 때,  $0 \leq x \leq 1$  에서  $f(4 - f(x))$  의 최솟값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

14. 둘레의 길이가 24 인 철사를 구부러서 부채꼴 모양을 만들려고 한다. 부채꼴의 넓이를  $y$  라고 할 때, 부채꼴의 넓이의 최댓값을 구하면?

- ① 18      ② 20      ③ 30      ④ 32      ⑤ 36

15. 이차방정식  $f(x) = 0$ 의 두 근의 합이 3일 때, 방정식  $f(2x + 1) = 0$ 의 두 근의 합을 구하면?

①  $\frac{1}{2}$

② 2

③  $\frac{1}{3}$

④ 3

⑤  $\frac{1}{4}$