

1. 함수  $y = |x^2 - 2x|$  의 그래프와 직선  $y = a$  가 서로 다른 세 점에서 만나도록 하는 상수  $a$  의 값은?

①  $-\frac{1}{2}$

② 0

③  $\frac{1}{2}$

④ 1

⑤ 2

2. 이차함수  $y = f(x)$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 방정식  $f(|f(x)|) = 0$  의 실근의 개수는?

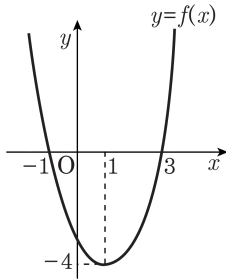
① 2 개

② 4 개

③ 6 개

④ 8 개

⑤ 0 개



**3.**  $x$ 의 방정식  $|x-1|+|x-3|=a$ 가 서로 다른 두 개의 실근을 가질 때, 실수  $a$ 의 값의 범위는?

①  $a < 1$

②  $a > 1$

③  $a < 2$

④  $a > 2$

⑤  $a < 3$

4. 이차함수  $y = f(x)$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수  $f(x+a) = 0$  의 두 실근의 합이 5 가 되도록 하는 상수  $a$  의 값은?

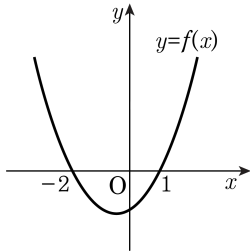
①  $-3$

②  $-2$

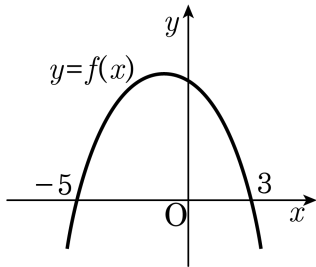
③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$



5. 이차함수  $y = f(x)$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차방정식  $f\left(\frac{x-4}{2}\right) = 0$  의 두 근의 합은?



① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

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

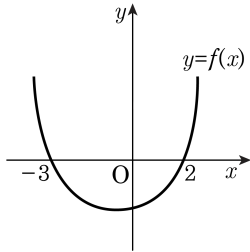
① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개



7.  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 + 2ax - 9 + 2a^2 = 0$ 이 실근  $\alpha, \beta$ 를 가질 때,  $|\alpha - \beta|$ 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하여라.



답:

---

8.  $y = x^2 - 2|x| + 2 (-1 \leq x \leq 3)$  의 최댓값, 최솟값을 각각  $M, m$  이라 할 때,  $M + m$  의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

9.  $x$ 의 범위가  $-1 \leq x \leq 2$  일 때, 이차함수  $y = -2x^2 + 4x + 1$  의 최댓값을 구하면?

①  $-2$

②  $2$

③  $3$

④  $4$

⑤  $5$

10.  $x^2 - xy + y^2 + 2y = 0$  을 만족하는 실수  $x, y$  에 대하여  $x$  의 최댓값은?

①  $\frac{2}{3}$

② 1

③ 2

④  $\frac{11}{5}$

⑤ 4

11. 두 실수  $x, y$  가  $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 2 = 0$  을 만족할 때,  $x$  의 최댓값과 최솟값의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**12.** 실수  $x, y$ 가  $x^2 + 2y^2 - 2xy - 4 = 0$ 을 만족시킬 때,  $x$ 의 최댓값과  $y$ 의 최댓값의 합은?

①  $2\sqrt{2} - 1$

②  $2\sqrt{2} + 1$

③  $2\sqrt{2} + 2$

④  $\sqrt{2} + 4$

⑤  $\sqrt{2} + 5$