

1. 이차방정식  $x^2 - x(kx - 5) + 3 = 0$ 이 허근을 가질 때, 정수  $k$ 의 최댓값을 구하면?

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$

**2.** 연립부등식  $3x + 7 < x + 11 \leq 10$  을 만족하는  $x$  의 값 중 가장 큰 정수를 구하여라.

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

3. 연립부등식  $\begin{cases} 3x^2 + 4x - 4 \geq 0 \\ (x + 1)^2 < 4 \end{cases}$  을 풀면?

①  $-2 < x \leq -1, \frac{2}{3} < x < 1$

②  $-1 < x \leq -3, \frac{2}{3} \leq x < 2$

③  $-2 < x \leq 0, \frac{1}{3} < x < 1$

④  $-3 < x \leq -2, \frac{2}{3} \leq x < 1$

⑤  $-4 < x \leq -2, \frac{1}{3} < x < 1$

4. 두 점  $A(1, -1)$ ,  $B(4, -5)$  을 잇는 선분  $AB$  를  $3 : 1$  로 외분하는 점  $Q$  의 좌표는?

①  $(4, -1)$

②  $\left(\frac{11}{2}, -7\right)$

③  $\left(-3, \frac{15}{2}\right)$

④  $\left(\frac{2}{3}, -1\right)$

⑤  $(3, 1)$

5. 이차방정식  $x^2 + (m + 1)x + m + 4 = 0$ 이 중근을 가질 때, 모든 실수  $m$ 의 값의 합을 구하면?

①  $-3$

②  $0$

③  $2$

④  $3$

⑤  $5$

6. 삼차방정식  $(x-1)(x-2)(x-3) = 24$ 의 모든 실근의 합은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

7. 연립부등식  $\begin{cases} x + 6 > 2a \\ 3x - 2 < 4 \end{cases}$  의 해가  $-2 < x < 2$  일 때,  $a$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

8. 모든 실수  $x$ 에 대하여 부등식  $ax^2 + 2ax + 3 > 0$ 이 성립하도록 하는 정수  $a$ 의 개수는?

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

9. 이차부등식  $x^2 + ax + b < 0$ 의 해가  $2 < x < 3$ 일 때,  $a + b$ 의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

10. 좌표평면 위의 세 점  $A(2, 0)$ ,  $B(3, a)$ ,  $C(4, 2)$  에 대하여  $\overline{AB} = \overline{BC}$  일 때,  $a$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11. 두 직선  $x - y + 1 = 0$ ,  $x - 2y + 3 = 0$ 의 교점을 지나고, 두 직선과  $x$ 축이 이루는 삼각형의 넓이를 이등분하는 직선의 방정식을 구하면?

①  $2x - 3y + 4 = 0$

②  $2x + 3y + 4 = 0$

③  $2x - 3y - 4 = 0$

④  $x - 3y + 4 = 0$

⑤  $-x - 3y + 4 = 0$

12. 평행이동  $f : (x, y) \rightarrow (x+a, x+b)$  에 의해 점  $(1, 2)$  가 점  $(-1, 4)$  으로 옮겨질 때, 평행이동  $f$  에 의해 원점으로 옮겨지는 점의 좌표는?

①  $(2, -2)$

②  $(2, 2)$

③  $(2, 0)$

④  $(-2, 2)$

⑤  $(4, 2)$

**13.** 다항식  $f(x)$  에 대하여  $(x^2 - 2)(x^2 + 3) = x^4 - 2ax^2 + b$  가  $x$  에 대한 항등식이 되도록  $a, b$  의 값을 정할 때,  $2a - b$  의 값은?

①  $-3$

②  $-5$

③  $-4$

④  $4$

⑤  $5$

14. 등식  $3x^3 - x + 2 = a(x-1)^3 + b(x-1)^2 + c(x-1) + d$  가  $x$  에 관한 항등식이 되도록 상수  $a, b, c, d$  의 값을 정하면?

①  $a = 3, b = 7, c = -4, d = 4$

②  $a = 3, b = 9, c = 8, d = 4$

③  $a = 2, b = 9, c = 6, d = 4$

④  $a = 1, b = 3, c = 8, d = 4$

⑤  $a = 2, b = -9, c = 6, d = 4$

15.  $\frac{1999^3 - 1}{1999 \times 2000 + 1}$  을 계산하면?

① 1920

② 1909

③ 1998

④ 1892

⑤ 2000

16. 방정식  $x^3 = 1$ 의 두 허근을  $\omega$ ,  $\bar{\omega}$ 라고 할 때, 다음 관계식이 성립하지 않는 것은?

①  $\omega + \bar{\omega} = -1$

②  $\omega \cdot \bar{\omega} = 1$

③  $\omega^2 + (\bar{\omega})^2 = 1$

④  $\omega^2 = \bar{\omega}$ ,  $(\bar{\omega})^2 = \omega$

⑤  $\omega^2 + \omega + 1 = 0$

17. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

㉠  $a > b, b > c, c > d$ 이면  $a > d$

㉡  $a > b > 0$ 이면  $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

㉢  $a > b > 0, c > d > 0$ 이면  $ac > bd$

㉣  $ac > bc$ 이면  $a > b$

① 0개

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개

18. 두 원  $x^2 + y^2 = 4$  와  $3x^2 + 3y^2 - 4x + 8y = 0$  의 교점을 지나면서  
중심이  $y = -x - 1$  위에 있는 원의 반지름의 길이를 구하면?

① 1

②  $\sqrt{2}$

③  $\sqrt{3}$

④ 2

⑤  $\sqrt{5}$

19. 두 원  $x^2 + y^2 - 4x = 0$ ,  $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 8 = 0$  의 두 교점과 점(1, 0)을 지나는 원의 방정식을 바르게 구한 것은?

①  $x^2 + y^2 - 8x - y - 4 = 0$

②  $x^2 + y^2 - 8x - 4y + 16 = 0$

③  $x^2 + y^2 - 5x - y + 16 = 0$

④  $x^2 + y^2 - 5x - 4y + 16 = 0$

⑤  $x^2 + y^2 - 5x - y + 4 = 0$

**20.** 다음 도형 중  $y$  축에 대하여 대칭인 도형의 방정식은?

①  $(x - 1)^2 + y^2 = 9$

②  $2x^2 - y - 5 = 0$

③  $2x - 3y + 1 = 0$

④  $x - 2y + 2 = 0$

⑤  $3(x + 1)^2 + 2y - 1 = 0$