

1. 이차함수  $y = -2 + 3x - x^2$  ( $-1 \leq x \leq 2$ ) 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하면?

- ①  $-\frac{23}{4}$     ②  $-\frac{16}{3}$     ③  $-\frac{3}{4}$     ④  $\frac{7}{4}$     ⑤  $\frac{11}{3}$

2.  $-6 < a \leq 12$ ,  $3 < b \leq 4$  일 때,  $ab$  값의 범위를 구하면?

①  $-3 < ab \leq 16$       ②  $-10 \leq ab \leq 9$       ③  $-10 < ab < 9$

④  $-24 < ab \leq 48$       ⑤  $-2 \leq ab \leq 4$

3. 연립부등식  $\begin{cases} 5-x > 1 \\ x+3 < 2x \end{cases}$  를 풀어라.

 답: \_\_\_\_\_

4. 부등식  $|2x - 1| \geq 3$ 을 풀면?

①  $x \leq -1$  또는  $x \geq 1$

②  $x \leq -1$  또는  $x \geq 2$

③  $x \leq -2$  또는  $x \geq 2$

④  $x < 1$  또는  $x > 2$

⑤  $x \leq 1$  또는  $x > 2$

5. 다음 이차연립부등식을 만족하는 실수  $x$ 의 값의 범위는?

$$\begin{cases} x^2 - 4 < 0 \\ x^2 - 5x + 4 \geq 0 \end{cases}$$

①  $x \leq -3$

②  $-2 < x \leq 1$

③  $-1 \leq x < 2$

④  $0 < x \leq 2$

⑤  $x > 3$



7. 세 점  $A(2, a)$ ,  $B(3, 4)$ ,  $C(b, -2)$ 를 꼭짓점으로 하는  $\triangle ABC$ 의 무게 중심의 좌표가  $(1, 2)$ 일 때,  $a - b$ 는?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

8. 두 점 (3, 2), (4, 5)를 지나고 직선에 평행하고,  $x$  절편이 3 인 직선의 방정식은?

①  $y = 3x - 9$

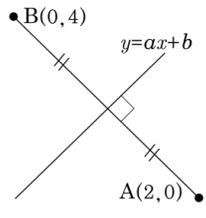
②  $y = -3x + 9$

③  $y = -3x - 3$

④  $y = \frac{1}{3}x - 9$

⑤  $y = 3x + 5$

9. 다음 그림과 같이  $\overline{AB}$  를 수직이등분하는 직선  $l$  을  $y = ax + b$  라 할 때,  $a + b$  의 값은?



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

10. 직선  $y = 3x + 2$  와 포물선  $y = x^2 + mx + 3$  이 두 점에서 만나기 위한 실수  $m$  의 범위를 구하면?

- ①  $m < -1, m > 3$       ②  $m < 1, m > 5$       ③  $-1 < m < 3$   
④  $-1 < m < 5$       ⑤  $1 < m < 5$

11. 삼차방정식  $x^3 + x - 2 = 0$  의 해를 구하면?

- ①  $1, \frac{-1 \pm \sqrt{7}i}{2}$     ②  $-1, \frac{-1 \pm \sqrt{7}i}{2}$     ③  $-1, \frac{-1 \pm \sqrt{7}}{2}$   
④  $-1$     ⑤  $1$

12.  $x, y$ 에 대한 연립방정식  $\begin{cases} ax - y = a \\ x - ay = 1 \end{cases}$  이 오직 한 쌍의 해를 갖도록

하는  $a$ 값은?

①  $a = -1$

②  $a = 1$

③  $a = \pm 1$

④  $a \neq \pm 1$ 인 모든 실수

⑤ 없다.

13. 연립방정식  $\begin{cases} x-2y=1 \\ xy-y^2=6 \end{cases}$  의 해를 구하면  $x=p, y=q$  또는  $x=r, y=s$ 이다.  $p+q+r+s$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

14. 200 원짜리 자두와 500 원짜리 복숭아를 합하여 9 개를 사는데, 그 값이 2800 원 이상 3600 원 이하가 되게 하려고 한다. 복숭아는 최대 몇 개까지 살 수 있는가?

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

15. 모든 실수  $x$ 에 대하여  $x^2 + 2(a-5)x + 2(3a-19)$ 가 양이 되기 위한  $a$ 값의 범위는?

①  $a < 7$

②  $a > 9$

③  $6 < a \leq 9$

④  $6 \leq a < 9$

⑤  $7 < a < 9$

16. 점 P(1,2) 에서 직선  $2x + y - 3 = 0$  에 내린 수선의 발을 H 라할 때, 수선 PH 의 길이는?

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

17. 복소수  $z = a + bi$ 를 좌표평면 위의 점  $P(a, b)$ 에 대응시킬 때,  $(2-3i)z$ 가 실수가 되게 하는 점  $P$ 가 그리는 도형은? (단,  $a, b$ 는 실수,  $i = \sqrt{-1}$ )

- ① 원
- ② 아래로 볼록한 포물선
- ③ 위로 볼록한 포물선
- ④ 기울기가 음인 직선
- ⑤ 기울기가 양인 직선

18. 둘레의 길이가 24 cm 인 부채꼴의 넓이가 최대일 때, 이 부채꼴의 호의 길이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

19. 0이 아닌 실수  $x, y$  가  $(x^2 + 1)(y^2 + 4a^2) - 8axy = 0$  을 만족할 때,  $x$  에 관한 이 방정식은 실수  $a$  에 관계없이 일정한 근을 갖는다. 그 근을 모두 구하여라. ( $a \neq 0$ )

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

20. 방정식  $2xy - 4x - y = 4$ 를 만족하는 양의 정수  $x, y$ 를 구하면  $\begin{cases} x = \alpha \\ y = \beta \end{cases}$ ,

$$\begin{cases} x = \gamma \\ y = \delta \end{cases} \text{ 이다.}$$

$\alpha + \beta + \gamma + \delta$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

21. 두 부등식

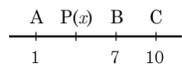
$\frac{x-2}{2} > \frac{4x-k}{3}$ ,  $\frac{3x+1}{4} < \frac{-x+1}{6}$ 의 해가 같을 때, 상수  $k$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

22. 어떤 자연수의 2 배에서 6 을 뺀 수는 9 보다 작고, 27 에서 그 자연수의 3 배를 뺀 수도 9 보다 작다고 한다. 이 때, 어떤 자연수를 구하면?

- ① 4      ② 5      ③ 6      ④ 7      ⑤ 8

23. 수직선 위의 세 점 A(1), B(7), C(10) 과 동점  $P(x)$  에 대하여  $\overline{AP}^2 + \overline{BP}^2 + \overline{CP}^2$  이 최소가 되는 점 P 의 좌표를 구하면?



- ① P(5)    ② P(6)    ③ P(7)    ④ P(8)    ⑤ P(9)

24.  $2x^2 + y^2 = 8$  을 만족하는 실수  $x, y$  에 대하여  $4x + y^2$  의 최댓값과 최솟값의 합은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

25.  $x + 3y = 5$ ,  $4y + 3z = 6$  일 때, 부등식  $x < 3y < 5z$  를 만족시키는  $x$  의 값의 범위를 구하면?

- ①  $\frac{5}{6} < x < \frac{10}{9}$       ②  $\frac{30}{29} < x < \frac{5}{3}$       ③  $\frac{55}{29} < x < \frac{5}{2}$   
④  $\frac{5}{2} < x < \frac{90}{29}$       ⑤  $-\frac{90}{29} < x < -\frac{5}{2}$