

1. $1 \leq x \leq 8$, $2 \leq y \leq 5$ 일 때, $x - y$ 의 값의 범위는?

① $-9 \leq x - y \leq 10$

② $-4 \leq x - y \leq 6$

③ $-3 \leq x - y \leq 4$

④ $2 \leq x - y \leq 40$

⑤ $3 \leq x - y \leq 13$

2. 다음 연립부등식의 해를 구하여라.

$$\begin{cases} 2x - 4 > 0 \\ 2x^2 - 3x + 1 > 0 \end{cases}$$

 답: _____

3. $\overline{AB} = 7$, $\overline{BC} = 8$, $\overline{AC} = 5$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M 이라 할 때, $\overline{AM}$ 의 길이를 구하여라.

 답: _____

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. 두 점 $(a, 1)$, $(3, b)$ 가 x 절편이 4 이고, y 절편이 -2 인 직선 위에 있을 때, ab 의 값은?

① -3 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 3

6. 두 직선 $x + y + 4 = 0$, $2x - y - 1 = 0$ 의 교점의 좌표는?

① $(1, 3)$

② $(1, -3)$

③ $(-1, 3)$

④ $(-1, -3)$

⑤ $(-3, 1)$

8. 두 점 A(-1,2), B(3,0) 으로부터 같은 거리에 있는 점 P 의 자취의 방정식을 구하면?

① $x = 1$

② $y = 1$

③ $y = x + 1$

④ $y = -\frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$

⑤ $y = 2x - 1$

9. 지름의 양 끝점이 $(3, 0)$, $(5, 2)$ 인 원의 방정식이 $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r$ 이다. $a + b + r$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

10. 이차부등식 $x^2 - 6x + 9 \geq 0$ 의 해를 구하면?

① 해가 없다

② $x = 3$

③ $x \neq 3$ 인 모든 실수

④ $-3 < x < 3$

⑤ 모든 실수

11. 양의 실수 a 에 대하여 $-x^2+7x-10 \geq 0$ 의 모든 해가 $x^2-4ax+3a^2 \leq 0$ 을 만족할 때, a 의 값의 범위는?

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

12. 두 원 $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 8 = 0$, $x^2 + y^2 - 4y = 0$ 의 공통현의 방정식은?

① $x - 5y + 4 = 0$

② $4x - 3y + 4 = 0$

③ $3x - 3y + 4 = 0$

④ $x - y + 4 = 0$

⑤ $2x - y + 1 = 0$

13. 점(2, 1) 을 중심으로 하고, 직선 $x+y-5=0$ 에 접하는 원의 반지름은?

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

14. 원 $x^2 + y^2 = 4$ 에 접하고 기울기가 1 인 접선의 방정식은 $y = x \pm$ ()이다. ()안의 값을 구하면?

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

15. 다음은 부등식 $ax^2 + bx + c > 0$ 의 해가 $m < x < n$ ($m < 0, n < 0$) 일 때, 부등식 $cx^2 + bx + a > 0$ 의 해를 구하는 과정이다.

$ax^2 + bx + c = a(x - m)(x - n) > 0$ 에서
 $m < x < n$ 의 해가 나오려면
 a 는 $(+)$ 이어야 한다.
또, $b = -a(m + n)$, $c = amn$ 이므로
 $cx^2 + bx + a > 0$ 은 $amnx^2 - a(m + n)x + a > 0$
여기서 a 는 $(+)$ 이므로
 $mnx^2 - (m + n)x + 1 < 0$
 mn 는 $(-)$ 이므로 위 식을 mn 로
나누어 정리하면 $\left(x - \frac{1}{m}\right)\left(1 - \frac{1}{n}\right) < 0$
 $\therefore (-) < x < (+)$

위 풀이 과정 중 $(+)$, $(-)$, $(+)$, $(+)$ 에 알맞은 것을 차례로 나열하면?

- ① 양수, 양수, $\frac{1}{m}$, $\frac{1}{n}$

② 음수, 음수, $\frac{1}{n}$, $\frac{1}{m}$

③ 음수, 양수, $\frac{1}{m}$, $\frac{1}{n}$

④ 양수, 음수, $\frac{1}{n}$, $\frac{1}{m}$

⑤ 음수, 양수, $\frac{1}{n}$, $\frac{1}{m}$

16. 이차방정식 $x^2 - (a+1)x - 3 = 0$ 의 한 근이 3보다 크고, 다른 한 근은 3보다 작을 때, 실수 a 의 값의 범위는?

① $a > -3$

② $a > -1$

③ $a > 1$

④ $a < 1$

⑤ $a < 3$

17.

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?
- A

P(x)

B

C

1

7

10
- ① P(5)

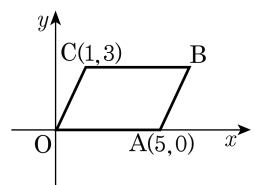
② P(6)

③ P(7)

④ P(8)

⑤ P(9)

18. 다음 평행사변형 OABC 에서 A 와 C 의 좌표가 각각 (5, 0), (1, 3) 일 때, 두 점 A,B 를 지나는 직선의 y 절편은?

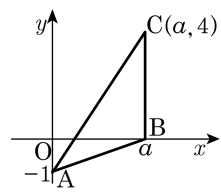


- ① -6 ② -9 ③ -12 ④ -15 ⑤ -18

19. 두 점 $(4, -2), (2, -3)$ 을 지나는 직선의 x 절편을 A, y 절편을 B, 원점을 O라 할 때, $\triangle OAB$ 의 면적을 구하여라.

 답: _____

20. 다음 그림과 같이 점 $A(0, -1)$, $B(a, 0)$, $C(a, 4)$ 를 꼭지점으로 하는 $\triangle ABC$ 가 있다. 점 B 를 지나면서 $\triangle ABC$ 의 넓이를 이등분하는 직선이 존재할 때, 직선의 방정식은?



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

21. 두 점 A(1, 3), B(4, 0) 을 지나는 직선에 수직이고 선분 AB 를 1 : 2 로 외분하는 점을 지나는 직선의 방정식을 구하면 $y = ax + b$ 이다. $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: $a + b =$ _____

22. 두 직선 $3x + (a - 1)y - 1 = 0$ 과 $ax + 2y - 1 = 0$ 이 공유점을 갖지 않을 때의 a 의 값과, 공유점을 무수히 많이 가질 때의 a 의 값의 곱은?

① 3

② ± 6

③ -6

④ 6

⑤ ± 3

- 23.** 좌표평면 위의 두 점 A(8, 0) , B(0, 6) 에 대하여 삼각형 OAB 의 외접원의 방정식이 $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ 일 때, 세 상수 a, b, c 의 곱 abc 의 값을 구하여라. (단, O 는 원점)

 답: _____

24. 원 $x^2 + y^2 = \frac{13}{4}$ 과 함수 $y = \frac{3}{2x}$ 의 그래프가 만나는 모든 교점의 x 좌표를 a, b, c, d 라 할 때, $4abcd$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

25. $|x+y|+|x-y|=2$, $kx-y+2k-2=0$ 을 동시에 만족하는 실수 x , y 가 존재할 때, 실수 k 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 하면, $M+m$ 의 값은?

① 3

② $\frac{10}{3}$

③ $\frac{11}{3}$

④ 4

⑤ 5