

1. 두 점 $A(3, 2)$, $B(5, 5)$ 사이의 거리는?

- ① $\sqrt{11}$ ② $2\sqrt{3}$
 ③ $\sqrt{13}$ ④ $\sqrt{14}$
 ⑤ $\sqrt{15}$

2. 세 점 $A(a, -1)$, $B(2, a)$, $C(3, 3)$ 가 한 직선 위에 있도록 하는 모든 실수 a 의 값의 합은?

- ① 6 ② 8
 ③ 10 ④ 12
 ⑤ 14

3. 이차부등식 $x^2 - 2kx + k + 6 > 0$ 이 모든 실수 x 에 대하여 성립하도록 하는 정수 k 의 최댓값은?

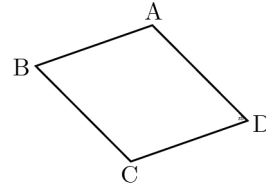
- ① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4
 ⑤ 5

4. 두 점 $A(1, 5)$, $B(-7, -1)$ 을 지름의 양 끝점으로 하는 원의 방정식은?

- ① $(x-3)^2 + (y-2)^2 = 15$ ② $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 15$
 ③ $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 15$ ④ $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 25$
 ⑤ $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 25$

5. 연립부등식 $\begin{cases} 2x-3 < -1 \\ x^2-5x+6 \geq 0 \end{cases}$ 의 해는?

- ① $x < 1$ ② $x \geq 3$
 ③ $x \leq 2$ ④ $1 < x \leq 2$
 ⑤ $2 \leq x \leq 3$

6. 그림과 같은 평행사변형 $ABCD$ 의 꼭짓점이 $A(2, 4)$, $B(-4, 3)$, $C(1, -3)$, $D(a, b)$ 일 때, 실수 a , b 에 대하여 $a+b$ 의 값은?

- ① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4
 ⑤ 5

7. 평행한 두 직선 $x+ay+5=0$, $x+3y+b=0$ 사이의 거리가 $\frac{\sqrt{10}}{5}$ 일 때, 상수 a , b 에 대하여 $a+b$ 의 값은? (단, $b < 6$)

- ① 5 ② 6
 ③ 7 ④ 8
 ⑤ 9

8. 두 직선 $l: (k-1)x + (k+2)y - 3 = 0$, $m: 2x + y - 4 = 0$ 에 대하여 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. $k=1$ 이면 직선 l 은 y 축에 평행하다.
 ㄴ. $k=0$ 이면 두 직선 l 과 m 은 수직이다.
 ㄷ. 직선 l 은 k 값에 관계없이 점 $(-1, 1)$ 을 지난다.

- ① ㄱ ② ㄴ
 ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ
 ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 연립부등식 $\begin{cases} x^2 - 10x + 21 \leq 0 \\ x^2 - (a+2)x + 2a \leq 0 \end{cases}$ 의 정수인 해가 3개가 되도록 하는 실수 a 의 범위는?

- ① $4 < a \leq 5$ ② $4 \leq a < 5$
 ③ $4 \leq a \leq 5$ ④ $5 \leq a < 6$
 ⑤ $5 < a \leq 6$

10. 두 점 $A(-4, 0)$, $B(4, 8)$ 을 잇는 직선 AB 위에 있고 $\overline{AB} = 4\overline{BC}$ 를 만족시키는 점 C 의 좌표를 $C(a, b)$ 라 할 때, 실수 a , b 에 대하여 $a+b$ 의 값은? (단, $a > 4$)

- ① 14 ② 15
 ③ 16 ④ 17
 ⑤ 18

11. 세 직선 $2x+3y+4=0$, $x-y-3=0$, $mx-3y+5=0$ 이 삼각형을 이루지 않도록 하는 모든 실수 m 의 값의 합은?

- ① -16 ② -14
 ③ -12 ④ -10
 ⑤ -8

12. 원 $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 13 = 0$ 위의 점과 직선 $x - y + 11 = 0$ 사이의 거리의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라고 할 때, $\frac{M}{m}$ 의 값은?

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

13. 두 원 $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 4 = 0$ 과 $x^2 + y^2 + 8x + 10y + 21 = 0$ 의 넓이를 동시에 이등분하는 직선의 방정식은?

- ① $x - 3y + 3 = 0$ ② $4x - y + 11 = 0$
 ③ $3x - y + 9 = 0$ ④ $x - 4y + 5 = 0$
 ⑤ $3x + 4y + 11 = 0$

14. 어느 타일 공장에서 직사각형 모양의 타일 규격을 A 와 B 의 두 가지로 정하려 한다. A 와 B 의 가로의 길이는 같고, A 의 세로의 길이는 가로의 길이보다 40cm 만큼 길고, B 의 세로의 길이는 가로의 길이보다 20cm 만큼 짧다고 한다. A 의 넓이를 3200 cm^2 이상, B 의 넓이를 1500 cm^2 이하가 되도록 할 때, 타일의 가로의 길이 x 의 범위는?

- ① $30 \leq x \leq 40$ ② $32 \leq x \leq 42$
 ③ $35 \leq x \leq 45$ ④ $38 \leq x \leq 48$
 ⑤ $40 \leq x \leq 50$

15. 실수 a , b 에 대하여 $\sqrt{(a-2)^2 + (b-5)^2} + \sqrt{(a+1)^2 + (b-1)^2}$ 의 최솟값은?

- ① 4 ② 5
 ③ 6 ④ 7
 ⑤ 8

16. 직선 $y = 2x + k$ 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 정수 k 의 개수는? (단, $k \neq 0$)

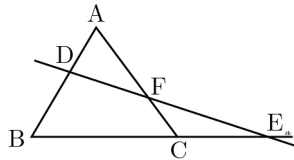
(가) $x^2 + y^2 = 3$ 과 서로 다른 두 점에서 만난다.
 (나) $(x-2)^2 + y^2 = 5$ 과 만나지 않는다.

- ① 2 ② 3
 ③ 4 ④ 5
 ⑤ 6

17. 좌표평면에서 두 직선 $x+2y-3=0$, $x+2y-7=0$ 에 동시에 접하는 한 원의 중심이 $(-1, a)$ 이고 반지름을 r 라고 할 때, $5a \times r^2$ 의 값은?

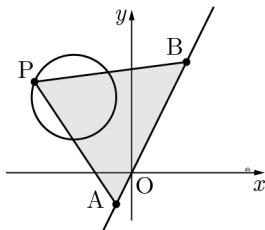
- ① 10 ② 12
③ 14 ④ 16
⑤ 18

18. 그림과 같이 삼각형 ABC 에서 선분 AB 를 3:4로 내분하는 점을 D , 선분 BC 를 8:3으로 외분하는 점을 E 라 하자. 두 점 D 와 E 를 지나는 직선과 선분 AC 가 만나는 점을 F 라 할 때, $\overline{AF}:\overline{FC}$ 는?



- ① 5:3 ② 5:4
③ 4:3 ④ 3:2
⑤ 2:1

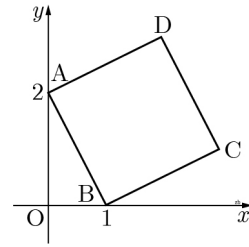
19. 그림과 같이 원 $(x+3)^2+(y-4)^2=5$ 위를 움직이는 점 P 에 대하여 삼각형 PAB 가 정삼각형이 되도록 직선 $y=2x$ 위에 두 점 A, B 를 정할 때, 정삼각형의 넓이의 최댓값은?



- ① $5\sqrt{3}$ ② $10\sqrt{3}$
③ $15\sqrt{3}$ ④ $20\sqrt{3}$
⑤ $25\sqrt{3}$

20. 세 점 $A(1,3)$, $B(0,0)$, $C(7,1)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 변 BC 가 만나는 점 D 의 좌표를 구하시오.

21. 그림과 같이 두 점 $A(0,2)$, $B(1,0)$ 을 꼭짓점으로 하는 정사각형 $ABCD$ 에 대하여 다음 물음에 답하시오.



(1) 직선 CD 의 방정식을 구하시오.

(2) x 축, y 축 및 직선 CD 와 동시에 접하는 원은 두 개 존재한다. 이 두 원의 반지름의 길이의 합을 구하시오.

- 1) [하] ③
- 2) [하] ①
- 3) [중] ②
- 4) [하] ⑤
- 5) [하] ①
- 6) [중] ⑤
- 7) [중] ②
- 8) [중] ④
- 9) [중] ④
- 10) [중] ③
- 11) [중] ④
- 12) [중] ③
- 13) [중] ②
- 14) [중] ⑤
- 15) [중] ②
- 16) [중] ①
- 17) [중] ②
- 18) [특] ⑤
- 19) [상] ③
- 20) [중] $\left(\frac{7}{3}, \frac{1}{3}\right)$
- 21) [중상] (1) $2x + y - 7 = 0$ (2) $\frac{21}{2}$