

1. 다음 두 점 사이의 거리를 구하여라.

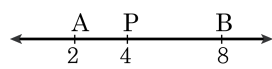
$A(-3, 5)$ ,  $B(6, -13)$

 답: \_\_\_\_\_

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

 답: \_\_\_\_\_

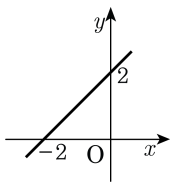
3. 다음 수직선 위의 세 점 A, B, P 에 대하여  
선분 AP 와 선분 PB 의 길이의 비는?



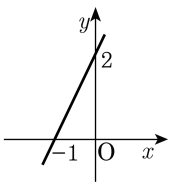
- ① 1 : 2      ② 2 : 3      ③ 1 : 3      ④ 2 : 5      ⑤ 1 : 4

4. 다음 중 직선  $y = 2(x + 1)$  을 나타내는 그래프는?

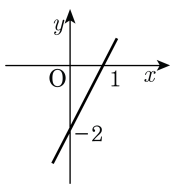
①



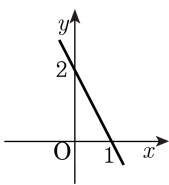
②



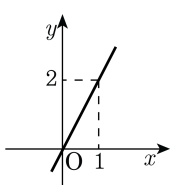
③



④



⑤





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 점 A(1, -4), B(3, 2)를 지나는 직선과 수직인 직선의 기울기는?

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



8. 중심이  $(2, -1)$  이고, 반지름의 길이가  $\sqrt{5}$  인 원의 방정식은?

①  $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 5$       ②  $(x+2)^2 + (y-1)^2 = \sqrt{5}$

③  $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 5$       ④  $(x-2)^2 + (y+1)^2 = \sqrt{5}$

⑤  $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 5^2$



9. 원  $x^2 + y^2 - 2kx - 4 = 0$  ( $k$  는 임의의 실수)에 대하여 다음 중 반드시 옳은 것은?
- ① 반지름의 길이가 2 인 원이다.
  - ② 원의 중심은  $y$  축 위에 있다.
  - ③ 원은 두 점  $(0, -2)$ ,  $(0, 2)$ 를 지난다.
  - ④ 원의 중심은 직선  $y = x$  위에 존재한다.
  - ⑤ 원은 점  $(1, 0)$  을 지난다.

10. 점  $(x, y)$  를  $(x-1, y+2)$  로 옮기는 평행이동에 의하여 점  $(b+2, a-1)$  가 옮겨지는 점의 좌표를 구하면?

①  $(a+3, b-3)$       ②  $(a+2, b-1)$       ③  $(b+1, a-3)$

④  $(b-2, a+1)$       ⑤  $(b+1, a+1)$

11. 일차함수  $y = (a - 2)x + b + 2$  의 그래프가  $x$  축의 양의 방향과  $45^\circ$ 의 각을 이루고,  $y$  절편이 5 일 때,  $a + b$  의 값을 구하면? (단,  $a, b$  는 상수)

① 0

② 3

③ 6

④ -6

⑤ -3

12. 직선  $3x - 2y + 6 = 0$  이  $x$  축 및  $y$  축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



13.  $ac < 0$ ,  $bc > 0$  일 때, 일차함수  $ax + by + c = 0$  이 나타내는 직선이 지나지 않는 사분면을 구하여라.

 답: 제 \_\_\_\_\_ 사분면

14. 두 직선  $2x + y - 7 = 0$ ,  $3x + 2y - 12 = 0$  의 교점을 지나고 직선  $8x + 5y = 0$  에 평행한 직선의 방정식은?

①  $y = -\frac{5}{8}x + \frac{5}{31}$       ②  $y = -\frac{8}{5}x + \frac{31}{5}$       ③  $y = -\frac{2}{3}x + \frac{11}{5}$   
④  $y = -\frac{3}{2}x + \frac{5}{11}$       ⑤  $y = -\frac{5}{3}x + \frac{11}{31}$

**15.** 두 직선  $x + y = 1$ ,  $ax + 2y + a + 2 = 0$  이 제 1사분면에서 만나도록 하는 정수  $a$  값의 개수를 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**16.** 함수  $f(x) = ax + 1$  이  $a$  의 값에 관계없이 항상 지나는 점의 좌표를 구하면?

①  $(1, 0)$

②  $(1, 1)$

③  $(0, 1)$

④  $(-1, 0)$

⑤  $(0, -1)$



17. 다음 세 점을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.

(0,0), (2,6), (6,3)

 답: \_\_\_\_\_

18. 이차방정식  $x^2 - ay^2 - 4x + 2y + k = 0$  이 원을 나타낼 때 두 괄호에 들어갈 알맞은 값의 합을 구하여라.

$a = ( \qquad ), k < ( \qquad )$

 답: \_\_\_\_\_

19. 중심이 직선  $y = x + 2$  위에 있고, 점  $(4, 4)$  를 지나며,  $y$  축에 접하는 원 중 반지름의 크기가 작은 원의 방정식을 구하면?

①  $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 4$

②  $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 9$

③  $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 4$

④  $(x - 10)^2 + (y - 12)^2 = 100$

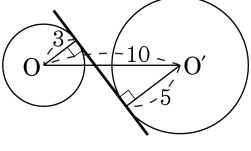
⑤  $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 100$

20. 점  $(2, 1)$  을 지나고  $x$  축,  $y$  축에 동시에 접하는 원의 방정식의 반지름의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



21. 다음 그림의 두 원 O와 O'에서 공통내접선의 길이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

**22.** 다음 원  $x^2 + y^2 = 9$ 와 직선  $y = x + 5$ 의 교점의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

- 23.** 점 A(-2, 3) 에서 원  $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$  에 그은 접선의 접점을 B라 할 때, AB의 길이를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

24. 직선  $y = 2x - 3$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $a$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $b$  만큼 평행이동 하였더니 다시  $y = 2x - 3$  의 그래프가 되었다. 이 때,  $\frac{b}{a}$  의 값은? (단,  $a \neq 0$  )

①  $\frac{1}{2}$

② 1

③  $\frac{3}{2}$

④ 2

⑤  $\frac{5}{2}$



**25.** 좌표평면 위의 점  $(-1, 3)$  을 점  $(a, b)$  에 대하여 대칭이동 시킨 점이  $(3, 5)$  일 때,  $a+b$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $1$

④  $3$

⑤  $5$

26. 원  $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 4 = 0$  을  $y$  축에 대하여 대칭이동한 후 다시  $x$  축의 방향으로 2 만큼,  $y$  축의 방향으로  $-3$  만큼 평행이동한 원의 방정식은?

①  $x^2 + y^2 = 1$

②  $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 1$

③  $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 1$

④  $x^2 + (y+2)^2 = 1$

⑤  $(x-2)^2 + y^2 = 1$

**27.** 직선  $2x - 3y + 6 = 0$  을 점  $(4, -3)$  에 대하여 대칭이동한 다음, 직선  $y = -x$  에 대하여 대칭이동한 도형의 방정식을 구하면?

①  $x - y - 5 = 0$

②  $2x - 4y - 9 = 0$

③  $3x - 2y - 40 = 0$

④  $2x - y - 21 = 0$

⑤  $6x - 3y - 29 = 0$

**28.** 삼각형 ABC의 두 꼭짓점의 좌표가 A(-1, 4), B(0, 3)이고, 무게중심의 좌표가 G(2, 1)일 때, 꼭짓점 C의 좌표를 구하면?

① (7, -4)

② (3, -6)

③ (5, -5)

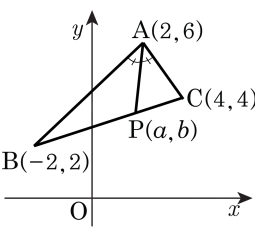
④ (-1, 8)

⑤ (1, 1)



29. 다음 그림과 같이 세 점  $A(2, 6)$ ,  $B(-2, 2)$ ,  $C(4, 4)$  를 꼭짓점으로 하는  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 이등분선이 변  $BC$  와 만나는 점을  $P(a, b)$  라 할 때,  $3ab$  의 값은?

- ① 10              ② 15              ③ 20  
④ 25              ⑤ 30



**30.** 두 점 A(1, 5), B(5, 3)에 대하여  $\overline{AP^2} + \overline{BP^2}$ 의 값이 최소가 되는 점  $P$ 의 좌표는?

① (4, 5)

② (3, 4)

③ (2, 3)

④ (1, 2)

⑤ (0, 1)

**31.** 세 점 A (2, 3), B(-1, 5), C(4,  $a$ ) 이 일직선 위에 있을 때,  $a$ 의 값은?

① -1

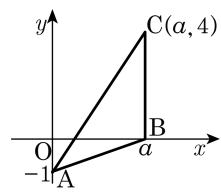
②  $\frac{1}{3}$

③  $\frac{2}{5}$

④  $-\frac{3}{4}$

⑤  $\frac{5}{3}$

32. 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  $y = -\frac{1}{a}x + 4$



- 33.**  $ax - 6y - 2 = 0$ ,  $2x - (2a - 5)y - 1 = 0$  일 때,  
두 식을 동시에 만족하는  $(x, y)$ 가 하나도 없도록 하는  $a$ 의 값은?(단,  
 $a > 0$ )

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

**34.** 두 점 A(-3, 4), B(1, 2) 를 잇는 선분 AB 의 수직 이등분선의 방정식은?

①  $2x - y + 5 = 0$       ②  $2x + y - 2 = 0$       ③  $2x + y - 1 = 0$

④  $x - 2y + 3 = 0$       ⑤  $x - 2y + 7 = 0$

**35.** 두 직선  $3x + 4y = 12$ ,  $3x + 4y = 7$  사이의 거리를 구하면?

① -3

② -1

③ 1

④ 3

⑤ 5

**36.** 점  $(a, 2)$  에서 직선  $12x - 5y - 4 = 0$  에 이르는 거리가 2 가 되도록 하는 실수  $a$  의 값들의 합은?

①  $-\frac{1}{3}$

② 0

③ 1

④  $\frac{5}{3}$

⑤  $\frac{7}{3}$



**37.** 정점 A(1, 2)와 직선  $3x - 4y - 5 = 0$  위의 점을 연결하는 선분의 중점의 자취의 방정식은?

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

38. 두 원  $x^2 + y^2 = r^2$  ( $r > 0$ ),  $(x + 3)^2 + (y - 4)^2 = 4$ 가 외접할 때,  $r$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

39. 두 원  $x^2 + y^2 - 5 = 0$ ,  $x^2 + y^2 - 3x - y - 4 = 0$  의 교점과 점(1,1)을 지나는 원의 방정식이  $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$  일 때,  $A + B - C$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

40. 중심이  $C(1, 2)$ 이고, 직선  $L : x + 2y = 0$ 에 접하는 원의 반지름을  $r$ 이라 할 때  $r^2$ 은 얼마인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



41.  $\triangle ABC$ 의 변  $BC$ 의 중점을  $M$ 이라 할 때,  $\overline{AB} = 8$ ,  $\overline{AC} = 6$ ,  $\overline{BC} = 10$ 이면  $\overline{AM}$ 의 길이는?

① 4

② 5

③ 6

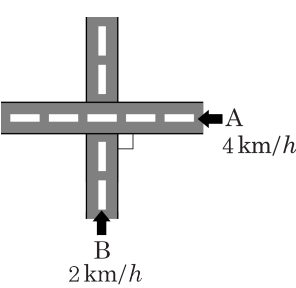
④ 7

⑤ 8

42. 좌표평면 위의 두 점  $A(7, 4)$ ,  $B(8, 6)$  과 직선  $y = x$  위를 움직이는 점  $P$ 에 대하여  $\overline{PA} + \overline{PB}$ 의 값을 최소가 되게 하는 점  $P$ 의  $x$ 좌표를  $a$ 라 할 때,  $5a$ 의 값을 구하면?

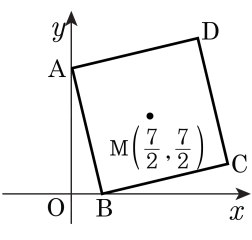
 답: \_\_\_\_\_

43. 그림과 같이 수직으로 만나는 도로가 있다. 교차점에서 A는 동쪽으로 6km, B는 남쪽으로 4km지점에 있다. 지금 A는 시속 4km의 속도로 서쪽으로, B는 시속 2km의 속도로 북쪽을 향하여 동시에 출발했을 때 A, B 사이의 거리가 가장 짧을 때는 출발 후 몇 시간 후인가?



- ① 1 시간 후
- ② 1.2 시간 후
- ③ 1.4 시간 후
- ④ 1.6 시간 후
- ⑤ 2 시간 후

44. 다음 그림과 같이 좌표평면 위에 한 변의 길이가 5인 정사각형 ABCD가 있다. 정사각형 ABCD의 중심 M의 좌표가  $\left(\frac{7}{2}, \frac{7}{2}\right)$ 일 때,  $\triangle OAB$ 의 넓이는? (단, O는 원점이다.)



- ① 6                      ② 7                      ③ 8                      ④ 9                      ⑤ 10



45.  $\triangle ABC$ 의 무게중심이  $G(1, 4)$ 이고, 세 변  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CA}$ 의 중점이 각각  $(-1, 6)$ ,  $(a, b)$ ,  $(3, 4)$ 일 때,  $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**46.** 두 점 A(-2, 1), B(4, -3)에서 같은 거리에 있고 직선  $y = 2x - 1$  위에 있는 점 의 좌표는?

① (-3, -7)

② (-2, -5)

③ (3, 5)

④ (2, 3)

⑤ (3, 2)

47. 좌표평면에서 원점과 직선  $x+y-2+k(x-y)=0$  사이의 거리를  $f(k)$ 라 할 때,  $f(k)$ 의 최댓값은? (단,  $k$ 는 실수)

① 1

②  $\sqrt{2}$

③  $\sqrt{3}$

④ 2

⑤  $\sqrt{5}$

48. 두 정점  $A(-1, 0)$ ,  $B(2, 0)$  으로부터 거리의 비가  $1 : 2$  인 점  $P$  에 대하여 다음 <보기> 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠  $\triangle PAB$  의 넓이의 최댓값은  $3$  이다.
- ㉡  $\angle PBA$  의 최대 크기는  $60^\circ$  이다.
- ㉢ 점  $P$  의 자취의 길이는  $4\pi$  이다.

- ① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉢
- ④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢



49. 원  $x^2 + y^2 = 1$  밖의 점  $P(3, 4)$ 에서 이 원에 두 개의 접선을 그을 때 그 접점을 Q, R이라고 하자. 직선 QR의 방정식을  $ax + by = 1$ 라 할 때  $a + b$ 를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

50. 방정식  $f(x, y) = 0$ 이 나타내는 도형을  $x$ 축에 대하여 대칭이동시키는 것을  $A$ ,  $y$ 축에 대하여 대칭 이동시키는 것을  $B$ , 원점에 대하여 대칭 이동시키는 것을  $C$ , 직선  $y = x$ 에 대하여 대칭 이동시키는 것을  $D$ 라 하자. 직선  $2x + y + 1 = 0$  을  $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A$ 의 순서로 대칭 이동시킨 도형의 방정식은? (단,  $A \rightarrow B$ 는  $A$ 에 의하여 대칭 이동시킨 후 다시  $B$ 에 의하여 대칭 이동시키는 것을 뜻한다.)

①  $2x + y + 1 = 0$       ②  $2x + y - 1 = 0$       ③  $x + 2y - 1 = 0$

④  $x + 2y + 1 = 0$       ⑤  $x - 2y - 1 = 0$