

1. 두 직선  $3x-2y-4=0$ ,  $x+2y-4=0$  의 교점과 점  $(1,-4)$  를 지나는 직선의 방정식은?

①  $5x-y-9=0$

②  $5x+y-9=0$

③  $x-2y-1=0$

④  $2x-3y-1=0$

⑤  $2x-y+3=0$

2. 두 직선  $y = |x| + 2$  와  $y = ax + 1 - 2a$  의 그래프가 교점을 갖지 않을 정수  $a$  의 개수는?

① 0              ② 1              ③ 2              ④ 3              ⑤ 4

3. 기울기가 각각 1, 2 인 두 직선이 한 점 (1, 2) 에서 만날 때, 두 직선과  $x$  축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?

① 1              ② 2              ③ 3              ④ 4              ⑤ 5

4. 두 직선  $x - 3y + 5 = 0$ ,  $x + 9y - 7 = 0$  의 교점을 지나고,  $x$  축의 양의 방향과  $30^\circ$ 의 각을 이루는 직선의 방정식이  $x + by + c = 0$  일 때  $b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

5. 다음 중 직선의 방정식을 바르게 구한 것을 모두 고르면?

- ㉠ 점  $(0, 5)$ 를 지나고,  $x$ 축의 양의 방향과 이루는 각의 크기가  $60^\circ$ 인 직선  $\rightarrow y = x + 5$

㉡ 두 점  $A(1, -1)$ ,  $B(-1, 3)$ 을 지나는 직선  $\rightarrow y = -2x + 1$

㉢  $x$ 절편이  $2$ ,  $y$ 절편이  $-2$ 인 직선  $\rightarrow y = 2x - 2$

- ① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

6. 직선  $x + ay - 1 = 0$  과  $x$  축,  $y$  축의 양의 부분으로 둘러싸인 삼각형의 넓이가  $\frac{1}{4}$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라. (단,  $a > 0$ )

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

7. 세 점  $(0, 2)$ ,  $(3, -3)$ ,  $(-3, a)$ 가 한 직선 위에 있도록 하는  $a$ 의 값을 구하면?

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

8. 직선  $ax+by+c=0$ 에 대하여  $ab<0$ ,  $bc>0$ 일 때, 이 직선이 지나지 않는 사분면을 구하여라.

 답: 제 \_\_\_\_\_ 사분면

9. 두 점 A(2, 5), B(-2, 9)를 지나는 직선에 수직이고, 선분 AB를 3 : 1로 내분하는 점을 지나는 직선의 방정식은?

①  $y = x + 8$

②  $y = x + 9$

③  $y = x + 10$

④  $y = -x + 7$

⑤  $y = -x + 8$

10. 점  $(2, -3)$ 을 지나고, 직선  $2x-4y-1=0$ 에 수직인 직선의 방정식을 구하였더니  $ax+by+c=0$ 가 되었다. 이를 만족하는 상수  $a, b, c$ 에 대하여  $a+b+c$ 의 값은?

① 3              ② 2              ③ 1              ④ 0              ⑤ -1

11. 점  $(3, 4)$  에서 직선  $2x - y + k = 0$  까지의 거리가  $\sqrt{5}$  일 때, 양수  $k$  의 값을 구하여라.

 답:  $k =$  \_\_\_\_\_

**12.** 두 직선  $3x + 4y = 24$ ,  $3x + 4y = 7$  사이의 거리를  $\frac{b}{a}$  ( $a, b$  는 서로소)라 할 때,  $b - a$  의 값은?

- ① 10              ② 12              ③ 14              ④ 16              ⑤ 18

13. 점  $(3, 4)$  에서 직선  $2x - y + k = 0$  까지의 거리가  $\sqrt{5}$  일 때, 양수  $k$  의 값을 구하면?

 답: \_\_\_\_\_

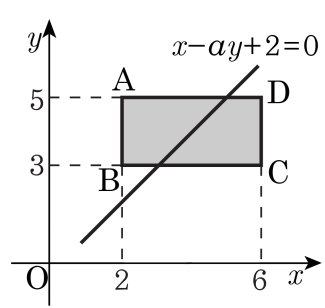
14. O를 원점으로 하는 좌표평면 위의 두 직선  $l_1 : mx - y = 0$ ,  $l_2 : x + my - m - 2 = 0$ 이 있다. 임의의 실수  $m$ 에 대하여 직선  $l_2$ 가 지나가는 정점을 A라 하고, 두 직선  $l_1, l_2$ 의 교점을 P라 할 때,  $\triangle OAP$ 의 넓이의 최댓값은?

- ①  $\frac{3}{2}$       ②  $\frac{4}{3}$       ③  $\frac{5}{4}$       ④  $\frac{6}{5}$       ⑤  $\frac{7}{6}$

15. 점 A(6, 2)와 직선  $x+2y-2=0$  위를 움직이는 점 P가 있다.  $\overline{AP}$ 를 1 : 3으로 내분하는 점의 자취는?

- ①  $x-2y-8=0$       ②  $x+2y-8=0$       ③  $x-2y+8=0$   
④  $x+2y+8=0$       ⑤  $x-2y=0$

16. 다음 그림에서  $\square ABCD$ 의 넓이를 이등분하는 직선의 방정식이  $x - ay + 2 = 0$ 일 때, 상수  $a$ 의 값은?



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

17. 세 직선  $2x+y+1=0$ ,  $x-y+2=0$ ,  $ax-y=0$  이 삼각형을 만들지 못할 때, 상수  $a$  의 값을 구하면? (단,  $a > 0$  )

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18. 점 A(2, 3)에서 두 점 B(-1, 3), C(3, 7) 을 이은 선분 BC 에 내린 수선의 발을 M( $a$ ,  $b$ ) 라 할 때,  $4ab$  의 값은?

① 7              ② 9              ③ 11              ④ 13              ⑤ 15

19. 한 변의 길이가 2인 정사각형 ABCD에서 두변  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ 의 중점을 각각 M, N이고, P, Q를 각각  $\overline{AN}$ ,  $\overline{DM}$ 과  $\overline{AN}$ ,  $\overline{DB}$ 의 교점이라 할 때, 사각형 BMPQ의 넓이는?

- ①  $\frac{7}{15}$       ②  $\frac{3}{5}$       ③  $\frac{1}{5}$       ④  $\frac{9}{16}$       ⑤  $\frac{3}{4}$

20.  $xy$  평면 위의 세 개의 직선  $l_1 : x - y + 2 = 0$ ,  $l_2 : x + y - 14 = 0$ ,  $l_3 : 7x - y - 10 = 0$  으로 둘러싸인 삼각형에 내접하는 원의 중심이  $(a, b)$  , 반지름이  $r$  일 때,  $a + b + r^2$  의 값을 구하면?

 답: \_\_\_\_\_