

1. 직선  $y = -x + 1$ 의 기울기와  $y$  절편,  $x$  축의 양의 방향과 이루는 각의 크기를 구하여라.

▶ 답: 기울기 \_\_\_\_\_

▶ 답:  $y$ 절편 \_\_\_\_\_

▶ 답:  $x$ 축의 양의 방향 \_\_\_\_\_

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

▶ 답: \_\_\_\_\_

3. 두 직선  $x + y - 4 = 0$ ,  $2x - y + 1 = 0$ 의 교점과 점  $(2, -1)$ 을 지나는 직선의 방정식을 구하면  $y = ax + b$ 이다.  $ab$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $ab =$  \_\_\_\_\_

4. 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

5. 서로 수직인 두 직선  $y = -\frac{1}{2}x + 2$  와  $y = 2x$  의 교점을 H 라 할 때, H 의 좌표는 ( )이다. 따라서, 원점에서 직선  $y = -\frac{1}{2}x + 2$  까지의 거리는 ( )이다. 위의 ( )안에 알맞은 것을 차례대로 나열하면?

①  $\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{5}\right), \frac{2\sqrt{5}}{5}$

②  $\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{5}\right), \frac{4\sqrt{5}}{5}$

③  $\left(\frac{4}{5}, \frac{8}{5}\right), \frac{3\sqrt{5}}{5}$

④  $\left(\frac{4}{5}, \frac{8}{5}\right), \frac{4\sqrt{5}}{5}$

⑤  $(1, 2), \sqrt{5}$

6. A (1, 1), B (-2, -3), C (k, k + 1)이 일직선 위에 있도록 하는 상수  $k$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $k =$  \_\_\_\_\_

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

▶ 답: 제 \_\_\_\_\_ 사분면

8. 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:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

9. 직선  $x + ay + 1 = 0$  이 직선  $2x + by + 1 = 0$  에 수직이고 직선  $x - (b-1)y - 1 = 0$  과 평행할 때,  $a^2 + b^2$  의 값을 구하면?

▶ 답: \_\_\_\_\_

10. 두 점  $A(-3, 1)$ ,  $B(5, 9)$  를 이은 선분  $AB$  를 수직이등분하는 직선의 방정식에서  $y$  절편은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

11. 직선  $(2+k)x + (1-2k)y - 3(k+2) = 0$ 은 실수  $k$ 의 값에 관계없이 항상 일정한 점  $P$ 을 지난다. 점  $P$ 의 좌표는?

①  $P(3, 0)$

②  $P(0, 3)$

③  $P(-3, 0)$

④  $P(0, -3)$

⑤  $P(-3, 3)$

12. 두 직선  $2x - y - 1 = 0$ ,  $x + 2y - 1 = 0$  으로부터 같은 거리에 있는 점 P의 자취의 방정식 중에서 기울기가 양수인 것은?

①  $y = x$

②  $y = \frac{1}{2}x$

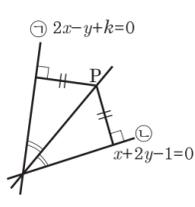
③  $y = \frac{1}{3}x$

④  $y = \frac{1}{4}x$

⑤  $y = \frac{1}{5}x$

13. 두 직선  $2x - y + k = 0$ ,  $x + 2y - 1 = 0$  이 이루는 각의 이등분선이 점  $P(3, 1)$ 을 지날 때, 상수  $k$ 의 값의 합을 구하면?

- ① -2      ② 4      ③ -6  
 ④ 8      ⑤ -10



14. 점  $P(a, b)$ 가 직선  $y = -x + 2$  위를 움직일 때 점  $Q(a - b, a + b)$ 의 자취가 나타내는 도형의 방정식을 구하면?

①  $x = 1$

②  $y = 2$

③  $x + y = 2$

④  $x - y = -4$

⑤  $x + y = 0$

15. 두 점  $A(3, 2)$ ,  $B(a, b)$  를 지나는 직선의 기울기가 2 이고, 이 직선과 직선  $x+2y-3=0$  의 교점은 선분  $AB$  를 2 : 1 로 내분하는 점이다. 이 때,  $3a+b$  의 값은?

- ① 3      ② 5      ③ 7      ④ 9      ⑤ 10

16. 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

17.  $y$ 축 위의 한 점  $P$ 로부터 두 직선  $x-y+3=0$ ,  $x-y-1=0$ 에 이르는 거리가 같을 때, 점  $P$ 의 좌표는?

①  $(1, -2)$

②  $(-1, 2)$

③  $(0, 2)$

④  $(0, 1)$

⑤  $(0, -2)$

18. 점  $(1, -1)$  에서 직선  $ax + by = 0$  ( $a \neq 0, b \neq 0$ ) 까지의 거리가  $\sqrt{2}$  일 때, 상수  $a, b$  의 관계를 바르게 설명한 것은?

- ①  $a - b = 0$       ②  $a - b = \sqrt{2}$       ③  $a + b = 0$   
④  $ab = 0$       ⑤  $ab = \sqrt{2}$

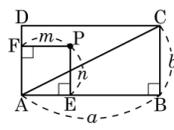
19. 좌표평면에서 원점과 직선  $x+y-2+k(x-y)=0$  사이의 거리를  $f(k)$ 라 할 때,  $f(k)$ 의 최댓값은? (단,  $k$ 는 실수)

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

20. 세 직선  $2x - y - 4 = 0$ ,  $3x - 4y + 9 = 0$ ,  $4x + 3y + 12 = 0$  으로 둘러싸인 삼각형의 넓이는?

- ① 10      ② 15      ③ 20      ④ 25      ⑤ 30

21.  $\overline{AB} = a$ ,  $\overline{BC} = b$  인 직사각형 ABCD 에서 그림과 같이 삼각형 ACD 의 내부에 점 P 를 잡고, 점 P 에서 변 AB, AD 에 내린 수선의 발을 각각 E, F 라 하자.  $\overline{PE} = n$ ,  $\overline{PF} = m$  일 때, <보기> 에서 옳은 것을 모두 고른 것은?



보기

$\textcircled{\text{㉠}} \frac{n}{m} < \frac{b}{a}$	$\textcircled{\text{㉡}} \frac{n}{m} < \frac{b-m}{a-m}$	$\textcircled{\text{㉢}} \frac{b-m}{a-m} < \frac{b}{a}$
--	--	--

- ① ㉠                      ② ㉢                      ③ ㉠, ㉡  
 ④ ㉡, ㉢                      ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

22. 한 변의 길이가 2인 정사각형 ABCD에서 두 변  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ 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  $\frac{3}{4}$

23. 점 P(3,2)를 지나며 기울기가 음수인 임의의 직선이 x축, y축과 만나는 점을 각각 A,B라 할 때,  $OA + OB$ 의 최솟값을 구하면?(단, O는 원점)

①  $6 + 2\sqrt{6}$

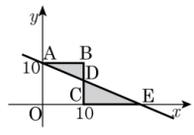
②  $5 + 2\sqrt{6}$

③  $4 + 2\sqrt{6}$

④  $3 + 2\sqrt{6}$

⑤  $2 + 2\sqrt{6}$

24. 다음 그림과 같이 정사각형 OABC가 있다. 변 BC 위에 점 B, C가 아닌 한 점 D를 지나는 직선 AD를 그을 때, 색칠한 부분의 넓이가 사다리꼴 OADC의 넓이와 같아졌다면 직선 AD의 기울기는?



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

25. 좌표평면 위의 직선  $l: 2x - 3y + 2 = 0$  에 대하여 다음 세 조건을 만족시키는 직선  $l'$  의 방정식은?

i.  $l$  과  $l'$  은 만나지 않는다.  
ii. 직선  $l$  에 수직인 직선이  $l, l'$  과 만나는 점을 각각 A, B 라고 하면  $AB = \sqrt{13}$  이다.  
iii.  $l'$  의  $y$  절편은  $l$  의  $y$  절편보다 작다.

- ①  $2x - 3y + 15 = 0$                       ②  $2x - 3y - 13 = 0$   
③  $2x - 3y - 11 = 0$                       ④  $3x + 2y + 11 = 0$   
⑤  $3x + 2y + 13 = 0$