

1. 기울기가 2 이고 점 $(-3, 1)$ 을 지나는 직선의 방정식은?

① $y = 2x - 3$

② $y = 2x + 3$

③ $y = 2x - 7$

④ $y = 2x + 7$

⑤ $y = 2x + 9$

2. 두 점(3, 2), (3,10)을 지나는 직선의 방정식은?

① $x = 2$

② $x = 3$

③ $x = 10$

④ $y = 3$

⑤ $y = 10$

3. 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

4. 세 점 A(1, 2), B(2, m), C(-m, -2)가 일직선 위에 있을 때, 상수 m의 값은? (단, $m < 0$)

- ① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

5. 다음 보기 중 직선 $y = -2x + 5$ 와 수직인 직선을 모두 고르면?

보기

㉠ $4x - 2y = 3$

㉡ $x - 2y = 1$

㉢ $y = \frac{1}{2}x + 3$

㉣ $y = -2x - 5$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉣

④ ㉠, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉢, ㉣, ㉣

6. 다음은 두 직선 $x+y-2=0$, $mx-y+m+1=0$ 이 제 1사분면에서 만나도록 하는 상수 m 의 값의 범위를 정하는 과정이다. 위의 안에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

증명

$x+y-2=0 \dots\dots \textcircled{A}$
 $mx-y+m+1=0 \dots\dots \textcircled{B}$
 \textcircled{B} 을 m 에 대하여 정리하면
 $(x+1)m - \textcircled{1} = 0$ 에서 이 직선은 m 의 값에 관계없이 정점 $\textcircled{2}$ 을 지난다.
 (i) \textcircled{B} 이 점 $(0,2)$ 를 지난다, $m = \textcircled{3}$
 (ii) \textcircled{B} 이 점 $(2,0)$ 를 지난다, $m = \textcircled{4}$
 따라서, 두 직선이 제 1사분면에서 만나려면 (i), (ii)에서 $\textcircled{5}$

- ① $y-1$ ② $(-1,1)$ ③ 1
 ④ $-\frac{1}{3}$ ⑤ $-\frac{1}{3} \leq m \leq 1$

7. 원점 O 에서 직선 $L : ax - y + 1 = 0$ 에 내린 수선의 길이가 $\frac{1}{3}$ 일 때 음수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

8. 일차함수 $y = (a - 2)x + b + 2$ 의 그래프가 x 축의 양의 방향과 45° 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

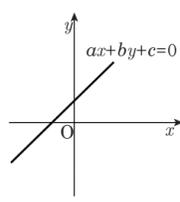
9. $f(x) = ax + b$ 이고 $2 \leq f(1) \leq 5$, $3 \leq f(3) \leq 9$ 라고 할 때, a 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하면?

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

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

▶ 답: _____

11. 직선 $ax+by+c=0$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때 $cx+ay+b=0$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?



- ① 제1사분면
- ② 제2사분면
- ③ 제3사분면
- ④ 제4사분면
- ⑤ 제1사분면과 제3사분면

12. 세 점 A(1, 2), B(2, -3), C(4, 5)를 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 에 대하여 점 A를 지나고, $\triangle ABC$ 의 넓이를 이등분하는 직선의 방정식은?

① $y = -\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$

② $y = \frac{1}{2}x + 5$

③ $y = -\frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$

④ $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$

⑤ $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$

13. 직선 $x+ay+3=0$ 이 $2x-3y-5=0$ 에 평행하도록 상수 a 의 값은?

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

14. 두 직선 $2x + y - 4 = 0$, $x - 2y + 3 = 0$ 의 교점과 점 $(2, 3)$ 을 지나는 직선의 방정식을 구하면?

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

④ $x - y + 2 = 0$ ⑤ $x + y + 2 = 0$

15. 원점에서 직선 $ax + by + 4 = 0$ 까지의 거리가 $\sqrt{2}$ 일 때 $a^2 + b^2$ 의 값을 구하면?

- ① 4 ② 8 ③ $3\sqrt{2}$ ④ 4 ⑤ $2\sqrt{3}$

16. 좌표평면 위에서 원점과 직선 $x-y-3+k(x+y)=0$ 사이의 거리를 $f(k)$ 라 할 때, $f(k)$ 의 최댓값은? (단, k 는 상수이다.)

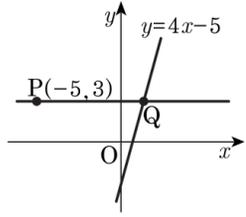
- ① $\frac{3}{2}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ③ $\frac{\sqrt{6}}{2}$ ④ $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ ⑤ $\frac{3\sqrt{5}}{2}$

17. 다음 세 점을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.

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

 답: _____

18. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 점 $P(-5, 3)$ 을 지나고 x 축에 평행한 직선이 일차함수 $y = 4x - 5$ 의 그래프와 만나는 점을 Q 라 한다. \overline{PQ} 의 길이는?



- ① 6 ② $\frac{13}{2}$ ③ 7 ④ $\frac{15}{2}$ ⑤ 8

19. 좌표평면 위에 서로 다른 세 점 $A(-2k-1, 5)$, $B(k, -k-10)$, $C(2k+5, k-1)$ 가 일직선 위에 있을 때, k 의 값의 곱을 구하면?

 답: _____

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

▶ 답: $k =$ _____

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

▶ 답: $a =$ _____

22. 세 점 A(-1, -1), B(3, -5), C(1, 7)을 꼭지점으로 하는 삼각형 ABC에 대하여, 점 A를 지나고 삼각형 ABC의 넓이를 이등분하는 직선의 방정식을 $y = mx + n$ 이라 할 때, $m + n$ 의 값은?

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

23. x, y 에 관한 이차방정식 $2x^2 - 3xy + ay^2 - 2x + 9y + b = 0$ 이 직교하는 두 직선의 곱을 나타낼 때, ab 를 구하면?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

24. 다음 두 직선 $y = (2a + 1)x - a + 2$, $y = (a + 2)x + 2$ 가 서로 수직일 때, a 의 값을 모두 구하여라.

▶ 답: _____

▶ 답: _____

25. 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

26. 두 직선 $(m+1)x+y=1$, $2x-(m-2)y=1$ 에서 다음 중 옳지 않은 것은 ?

- ① 평행일 때 $m=0$
- ② 일치할 때 $m=1$
- ③ 수직일 때 $m=-4$
- ④ 만날 때 $m \neq 2$
- ⑤ $m \neq 0$ 이면 두 직선의 교점이 존재한다.

27. 직선 $2x + y + 3 = 0$ 은 직선 $ax + by - 5 = 0$ 과는 평행하고, 직선 $2x + ay + b = 0$ 과는 수직이라 한다. 이 때, $a + b$ 의 값은?

- ① -6 ② -8 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

28. 세 직선 $x+y+2=0$, $x-y-4=0$, $3x-ky-9=0$ 이 삼각형을 만들 수 있기 위한 k 의 조건은?

① $-3 \leq k \leq 3$, $k < -6$

② $k = 2$, $k = \pm 3$

③ $-3 < k < 3$, $k > 6$

④ $k \neq 2$, $k \neq \pm 3$

⑤ $-3 < k$ 또는 $k > 3$

29. 두 점 $A(-2, -1)$, $B(4, 3)$ 에 대하여 선분 AB 의 수직이등분선의 방정식을 $y = ax + b$ 라 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

30. 직선 $(5+3k)x+(k-2)y-4k-3=0$ 은 k 의 값에 관계없이 한 정점을 지난다. 그 점의 좌표는?

① (1, 1)

② (1, 0)

③ (3, 1)

④ (-1, -3)

⑤ (3, 0)

31. 직선 $(2k-1)x + (k+3)y - (k+10) = 0$ 이 k 의 값에 관계없이 항상 지나는 점의 좌표를 (a, b) 라 할 때, $a^2 + b^2$ 의 값은?

① 4

② 5

③ 9

④ 10

⑤ 13

32. 직선 $(k-2)x + (2k-3)y + 4k-3 = 0$ 이 실수 k 의 값에 관계없이 한 점 (a, b) 를 지날 때 ab 의 값을 구하면?

- ① 20 ② 10 ③ -10 ④ -20 ⑤ -30

33. 두 직선 $x - 3y + 1 = 0$, $x + y - 3 = 0$ 의 교점과 직선 $4x + 3y - 1 = 0$ 사이의 거리는?

▶ 답: _____

34. 다음 두 직선 사이의 거리가 $\sqrt{10}$ 일 때, 양수 k 의 값을 구하시오.

$$3x - y - 6 = 0, \quad 3x - y + k = 0$$

▶ 답: $k =$ _____

35. 두 직선 $3x+4y+4=0$, $3x+4y+2=0$ 사이의 거리는 얼마인가?

① $\frac{2}{5}$

② $\frac{1}{3}$

③ 1

④ 2

⑤ 3