1. 다음 중 점 $(-2,\ 3)$ 을 지나고 기울기가 2인 직선의 방정식은?

① $2x+y=7$ ② $y=2x+7$

③ $y+3=2(x+2)$ ④ $y=2x+3$

⑤ $y=-\frac{1}{2}x+2$

2. 점 $\left(1,\ -\sqrt{3}\right)$을 지나고 x축의 양의 방향과 이루는 각의 크기가 $60°$인 직선의 방정식은?

① $y=\frac{\sqrt{3}}{3}x+\sqrt{3}$ ② $y=\sqrt{3}x+\sqrt{3}$

③ $y=x-\sqrt{3}$ ④ $y=\sqrt{3}x-2\sqrt{3}$

⑤ $y=\sqrt{3}x+2\sqrt{3}$

3. 직선 $y = 2x - 1$ 에 대하여 x 의 값이 -1 에서 2 까지 3 만큼 증가할 때, y 값의 증가량은?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

4. 두 점 $(-2,\ 1)$, $(4,\ 1)$을 지나는 직선의 방정식은?

① $y = 1$ ② $x = 1$ ③ $y = x + 2$

④ $y = -x + 4$ ⑤ $y = -x - 2$

5. x절편이 3이고 y절편이 2인 직선의 방정식은?

① $\frac{x}{3}+\frac{y}{2}=1$ ② $\frac{x}{-3}+\frac{y}{2}=1$ ③ $\frac{x}{-3}+\frac{y}{3}=1$

④ $y=2x+1$ ⑤ $y=3x+2$

6. 점 $\mathrm{A}(2,3)$에서 직선 $y=-1$까지의 거리는 (　　)이고, 직선 $x=-2$까지의 거리는 (　　) 이다. 위의 (　　)안에 알맞은 값을 차례로 나열한 것은?

① $2,3$　② $3,2$　③ $3,3$　④ $4,3$　⑤ $4,4$

7. 세 점 $(3,1)$, $(-2+a,4)$, $(7,a)$가 한 직선 위에 있도록 하는 양수 a 의 값을 구하여라.

답: _____

8. 좌표평면 위의 네 점 A$(-3,\ -3)$, B$(3,\ -3)$, C$(3,\ 5)$, D$(-3,\ 5)$를 꼭짓점으로 하는 직사각형 ABCD가 있다. ABCD의 넓이를 이등분하는 직선이 항상 지나는 점E 의 좌표는?

① $(-4, 0)$ ② $(0, 1)$ ③ $(0, 2)$

④ $(1, 2)$ ⑤ $(4, 3)$

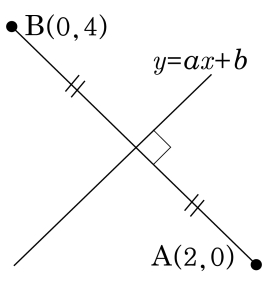
9. 두 점 $\mathrm{A}(1,\ -4), \mathrm{B}(3,\ 2)$를 지나는 직선과 수직인 직선의 기울기는?

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

10. 두 직선 $ax+4y-4=0$, $x+2y+b=0$이 수직일 때의 a값을 구하여라.

답: _____

11. 다음 그림과 같이 $\overline{\mathrm{AB}}$ 를 수직이등분하는 직선 l 을 $y = ax + b$ 라 할 때, $a + b$ 의 값은?



① 4 ② 2 ③ 1 ④ −2 ⑤ −4

12. 세 직선 $2x+3y-4=0$, $3x-y+5=0$, $5x+2y+k=0$ 이 한 점에서 만나도록 상수 k 의 값을 정하면?

① -2 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

13. 직선 $(a-2)y = 3(a-1)x - 1$ 이 실수 a 의 값에 관계없이 반드시 지나는 사분면은?

① 제 1사분면

② 제 1사분면 또는 제 2사분면

③ 제 2사분면

④ 제 3사분면

⑤ 제 4사분면

14. 원점 O에서 직선 L : $ax - y + 1 = 0$에 내린 수선의 길이가 $\frac{1}{2}$일 때 양수 a의 값은?

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

15. 두 직선 $4x + 3y - 1 = 0$ 과 $4x + 3y + 5 = 0$ 과의 거리를 d 라 할 때 $5d$ 의 값을 구하여라.

답: _____

16. 두 점 $A(-2,\ -3)$, $B(2,\ 1)$을 지나는 직선에 평행하고, 점 $(2,\ 1)$을 지나는 직선의 방정식은?

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

④ $y = -x - 1$ ⑤ $y = x$

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

답: _____

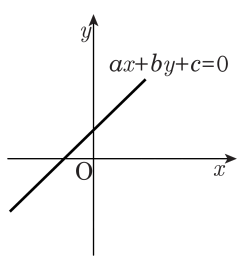
18. 세 점 $\mathrm{A}(-1,1)$, $\mathrm{B}(2,-3)$, $\mathrm{C}(k,k-1)$이 같은 직선 위에 있도록 상수 k의 값을 구하면?

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

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

답: 제 _____ 사분면

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



① 제1사분면

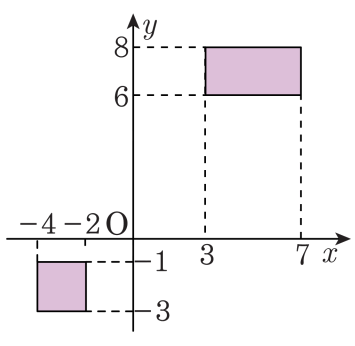
② 제2사분면

③ 제3사분면

④ 제4사분면

⑤ 제1사분면과 제3사분면

21. 다음 그림과 같이 좌표평면 위에 정사각형과 직사각형이 놓여 있다. 이 정사각형과 직사각형의 넓이를 동시에 이등분하는 직선의 기울기는?



① $\frac{9}{10}$ ② $\frac{9}{8}$ ③ $\frac{8}{7}$ ④ $\frac{4}{3}$ ⑤ 1

22. 점 $(1,\ 0)$을 지나고 직선 $x+\sqrt{2}y+3=0$에 수직인 직선의 y절편은?

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

23. 직선 $x+2y+3=0$ 과 수직이고 점 $(2,\ 0)$ 을 지나는 직선의 방정식을 구하면?

① $2x-y-4=0$ ② $x-2y-4=0$

③ $2x-3y-4=0$ ④ $3x-y-4=0$

⑤ $3x-2y-4=0$

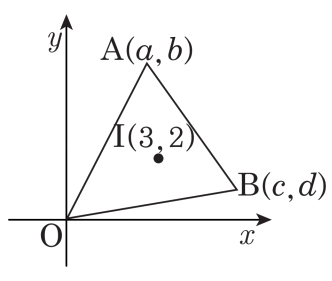
24. 점 (3, 2) 를 지나고 직선 $-2x+y+5=0$ 에 평행한 직선의 방정식은?

① $x-y-1=0$ ② $2x-y-3=0$

③ $2x-y-4=0$ ④ $2x-5y+4=0$

⑤ $-2x+y-4=0$

25. 그림과 같이 세 점 O(0, 0), A(a, b), B(c, d) 로 이루어진 삼각형 OAB 의 내심 I 의 좌표가 (3, 2) 이다. $\overline{\mathrm{OA}} = \overline{\mathrm{OB}}$ 일 때, $\dfrac{3c+2d}{3a+2b}$ 의 값은?



① 1 ② $\dfrac{3}{2}$ ③ $-\dfrac{2}{3}$

④ $-\dfrac{3}{2}$ ⑤ 알 수 없다

26. 두 직선 $ax + by + c = 0,\ cx + ay + b = 0$이 일치할 때, 이 직선과 평행하며, 점 $(2,\ 1)$을 지나는 직선의 방정식은?

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

④ $x + 2y = 5$ ⑤ $x + y = 3$

27. 세 직선 $2x-y-4=0,\ x-2y-2=0,\ y=ax+2$ 가 오직 한 점에서 만날 때, 상수 a 의 값은?

① 2 ② 1 ③ 0 ④ -1 ⑤ -2

28. 두 직선 $mx-y+m+1=0$ 과 $y=-x+2$ 가 제1사분면에서 만나도록 하는 상수 m 의 값의 범위는?

① $\frac{1}{3} < m < 1$ ② $-\frac{1}{3} < m < 1$

③ $-1 < m < 2$ ④ $m < -\frac{1}{3},\ m > 1$

⑤ $-1 < m < -\frac{1}{3}$

29. 두 점 $(2, -1)$, $(4, 3)$ 을 지나는 직선과 원점 사이의 거리는 ?

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

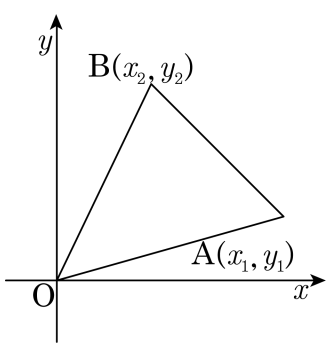
30. 포물선 $y = x^2 - x + 1$ 위의 점 중에서 직선 $y = x - 3$ 에의 거리가 최소인 점을 $(a,\ b)$ 라 할 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

31. $\mathrm{A}(0,-2), \mathrm{B}(3,3), \mathrm{C}(4,0)$ 인 $\triangle \mathrm{ABC}$ 의 넓이는?

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

32. 원점 O(0, 0)와 두 점 A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)로 이루어진 삼각형 OAB의 넓이는?



① $\frac{1}{2}|x_1y_2 - x_2y_1|$ ② $\frac{1}{2}|x_1y_1 - x_2y_2|$ ③ $\frac{1}{2}|x_1y_1 + x_2y_2|$
④ $\frac{1}{2}|x_1x_2 - y_1y_2|$ ⑤ $\frac{1}{2}|x_1x_2 + y_1y_2|$

33. 세 점 A(−1, 0), B(2, −3), C(5, 3)에 대하여 등식 $\overline{AP}^2+\overline{BP}^2=2\overline{CP}^2$을 만족하는 점 P의 자취의 방정식은 $ax+y+b=0$이다. 이 때, $a+b$의 값은?

① −1 ② −2 ③ −3 ④ −4 ⑤ −5

34. $ab < 0$, $bc < 0$일 때, 직선 $ax + by + c = 0$이 지나지 않는 사분면을 구하면?

① 제1 사분면　② 제2, 3 사분면　③ 제4 사분면

④ 제3 사분면　⑤ 제3, 4 사분면

35. 상수 a, b, c가 조건 $ab > 0$, $bc < 0$을 만족시킬 때 방정식 $ax+by-c = 0$이 나타내는 그래프가 지나는 사분면을 모두 고르면?

① 제 1, 2, 3 사분면　② 제 2, 3, 4 사분면

③ 제 1, 3, 4 사분면　④ 제 1, 2 사분면

⑤ 제 2, 3 사분면

36. 세 점 A(2, 2), B(4, −3), C(2, 3)에서 점 A를 지나고 △ABC의 넓이를 이등분하는 직선의 방정식은?

① $y = 2x + 6$ ② $y = 2x - 6$ ③ $y = -2x + 6$

④ $y = -2x - 6$ ⑤ $y = -x + 6$

37. 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: $a + b =$ _____

38. 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

39. 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 $y=\frac{1}{5}x$

40. 두 직선 $3x+2y-1=0$ 과 $2x-3y+1=0$ 으로부터 같은 거리에 있는 점들 중 x 와 y 의 좌표가 모두 정수인 점에 대한 다음 설명 중 옳은 것만을 골라 놓은 것은?

Ⅰ. 위 조건을 만족하는 점은 유한개이다.
Ⅱ. 제2사분면의 점들 중에서 위 조건을 만족하는 것이 없다.
Ⅲ. 제3사분면에 있는 모든 점들의 y좌표는 5 의 배수이다.

① Ⅰ ② Ⅱ ③ Ⅲ ④ Ⅰ, Ⅲ ⑤ Ⅱ, Ⅲ

41. 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 $x - 2y - 5 = 0$

42. 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 $x-2y=0$

43. 점 Q가 직선 $2x+y-4=0$ 위를 움직일 때, 점 $\mathrm{A}(-2,3)$과 Q를 잇는 선분 AQ의 중점 P의 자취의 방정식은?

① $4x+2y-3=0$ ② $2x+3y+1=0$

③ $4x-3y+1=0$ ④ $x-4y-3=0$

⑤ $-x+y+2=0$