1. 다음 ( )안에 알맞은 값을 차례로 나열한 것은?

> 두 직선 $2x - y + 1 = 0,\ x + 2y - 2 = 0$ 의 기울기의 곱은 ( )이고, 두 직선 $3x - y + 1 = 0,\ 6x - 2y + 5 = 0$ 의 기울기의 차는 ( )이다.

① $1,\ -1$　② $-1,\ 1$　③ $-1,\ -1$

④ $1,\ 0$　⑤ $-1,\ 0$

2. 두 점 $\mathrm{A}(-3,\ 6)$, $\mathrm{B}(2,\ -3)$을 잇는 선분 AB가 x 축과 만나는 교점을 P라 할 때, 점 P의 좌표는?

① $\mathrm{P}(1,\ 0)$ ② $\mathrm{P}\left(\frac{1}{2},\ 0\right)$ ③ $\mathrm{P}\left(-\frac{1}{2},\ 0\right)$

④ $\mathrm{P}\left(-\frac{1}{3},\ 0\right)$ ⑤ $\mathrm{P}\left(\frac{1}{3},\ 0\right)$

3. 직선 $x+4y=4$ 가 x 축, y 축에 의하여 잘린 부분의 길이는 (가) 이고, 이 직선과 양축에 의하여 둘러싸인 도형의 넓이는 (나) 이다. (가), (나) 에 알맞은 값은?

① $\sqrt{15},\ 2$ ② $4,\ 2\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{17},\ 2$

④ $3\sqrt{2},\ 2$ ⑤ $\sqrt{17},\ 2\sqrt{17}$

4. 세 점 $\mathrm{A}(-1,4)$, $\mathrm{B}(0,1)$, $\mathrm{C}(a,-5)$가 한 직선 위에 있도록 a의 값을 정하면?

답: $a=$ _____

5. $(3k+2)x-(k+1)y+4=0$ 은 k 값에 관계없이 한 정점 $\mathrm{A}(a,\ b)$ 를 지난다. 이때, $a+b$ 값은?

① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

6. 점 $(2, -3)$과 직선 $3x - 4y + 1 = 0$ 사이의 거리는?

① $\frac{19}{5}$ ② $\frac{14}{5}$ ③ $\frac{19}{4}$ ④ $\frac{16}{3}$ ⑤ $\frac{19}{7}$

7. 점 $(2,\ -1)$ 을 지나고 직선 $y=2x+4$ 에 평행한 직선의 방정식은?

① $y=\frac{1}{2}x-2$ ② $y=2x-5$ ③ $y=-2x-5$

④ $y=2x+2$ ⑤ $y=-2x+5$

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. 점 $(2,\ 1)$을 지나고 직선 $x-2y+1=0$에 수직인 직선의 식을 구하면?

① $y=2x+5$ ② $y=-2x+5$ ③ $y=2x-5$

④ $y=5x+2$ ⑤ $y=5x-2$

10. 세 직선 $l : y = -\frac{1}{2}x + 4$, $m : x + 2y - 2 = 0$, $n : 2x - y + 4 = 0$ 에 대한 다음 <보기> 의 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 두 직선 l 과 m 은 평행하다.

㉡ 두 직선 m 과 n 은 수직이다.

㉢ 두 직선 l 과 n 은 수직이다.

① ㉠ ② ㉢ ③ ㉠, ㉡

④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

11. 두 점 $\mathrm{A}(3,2)$, $\mathrm{B}(a,b)$를 지나는 직선이 직선 $x+2y-3=0$과 직교하고, 그 교점은 선분 AB를 $2:1$로 내분한다. 이때, $3a+b$의 값은?

① 3 ② 5 ③ 7 ④ 9 ⑤ 10

12. 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

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

답: $ab=$ _____

14. 두 점 $(2,\ 3),\ (1, 2)$를 지나는 직선 위에 두 직선 $y - 3x - 4 = 0,\ y - ax - 2 = 0$의 교점이 있다고 할 때, a의 값을 구하면?

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

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

① $y=4x+7$ ② $y=4x-7$ ③ $y=-4x+7$

④ $y=-4x-7$ ⑤ $y=-x+7$

16. x축 위의 점 P로부터 직선 $4x+3y+2=0$까지의 거리가 2인 점은 두 개 있다. 이 때, 이 두 점 사이의 거리를 구하여라.

답: _____

17. 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: $a=$ _____

18. 다음 두 직선 사이의 거리가 $\sqrt{10}$일 때, 양수 k의 값을 구하시오.

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

답: $k =$ _____

19. 두 직선 $3x-4y-2=0$, $5x+12y-22=0$ 이 이루는 각을 이등분하는 직선의 방정식 중에서 기울기가 양인 직선이 $ax+by+c=0$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

20. 점 $(a,\ b)$가 직선 $2x-y-2=0$ 위를 움직일 때, 점 $(a,\ a+b)$의 자취의 방정식은?

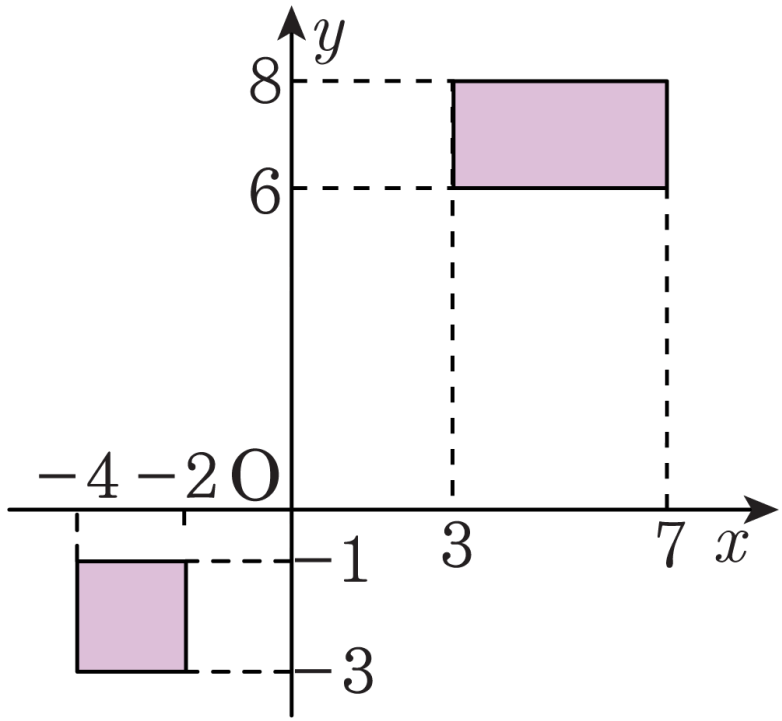
① $y=3x-2$ ② $y=4x-3$ ③ $y=5x-4$

④ $y=6x-5$ ⑤ $y=7x-6$

21. 세 점 A $(4,\ 2)$, B $(0,\ -2)$, C $(4,\ 0)$을 꼭지점으로 하는 삼각형 ABC가 있다. 직선 $x=k$가 삼각형 ABC의 넓이를 이등분할 때, k의 값은?

① $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ ② $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ ③ $2\sqrt{2}$ ④ 3 ⑤ $\sqrt{10}$

22. 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

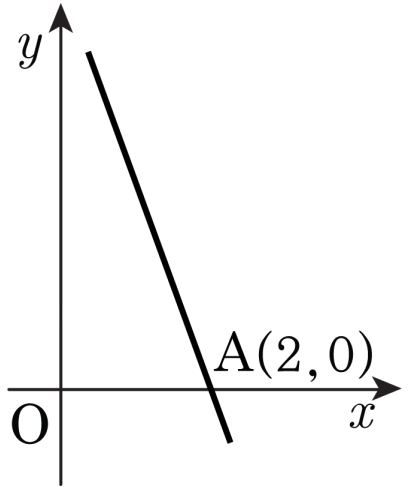
23. 좌표평면 위의 점 $\mathrm{A}(-1,\ 0)$ 을 지나는 직선 l 이 있다. 점 $\mathrm{B}(0,\ 2)$ 에서 직선 l 에 이르는 거리가 $\sqrt{5}$ 일 때, 직선 l 의 기울기는?

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

24. 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 $\sqrt{5}$

25. 점 $A(2,0)$ 을 지나는 임의의 직선 l 에 대하여 원점 O 와 직선 l 사이의 거리의 최댓값은?



① 2 ② 3 ③ $2\sqrt{2}$

④ $\sqrt{5}$ ⑤ 4