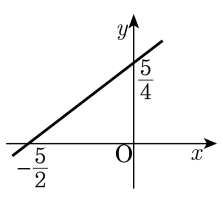
1. 두 점 (2, 1), (3, 4) 를 지나는 직선에 평행하고, x 절편이 2 인 직선의 방정식은?

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

④ $y = 3x + 6$ ⑤ $y = 3x + 2$

2. 다음 도형이 나타내는 방정식을 찾으면?



① $2x-4y+5=0$

② $-\frac{5}{2}x+\frac{5}{4}y=0$

③ $2x+4x+5=0$

④ $\frac{5}{2}x+\frac{5}{4}y=0$

⑤ $4x-2y-5=0$

3. 다음 그림과 같이 원점과 점 A(2, a) 를 지나는 직선의 기울기를 m_1, 원점과 점 B(2, −3) 을 지나는 직선의 기울기를 m_2 라 하자. $m_1 \times m_2 = -1$ 일 때, a 의 값을 구하면?

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

4. 직선 $x+ay+1=0$이 $x-y+1=0$과는 수직이고, $x+(2-b)y-1=0$과는 평행일 때, $a+b$의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

5. 점 $(4,5)$ 와 직선 $3x-4y-2=0$ 사이의 거리를 구하면?

① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

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

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

7. 세 점 A $(2,\ 1)$, B $(-k+1,\ 3)$, C $(1,\ k+2)$가 같은 직선위에 있도록 하는 실수 k의 값들의 합은?

① -2 ② -1 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

8. $ab < 0,\ ac > 0$일 때, 직선 $ax+by+c=0$이 지나지 않는 사분면은?

① 제 1, 2 사분면　② 제 1, 3 사분면　③ 제 2, 4 사분면

④ 제 2 사분면　⑤ 제 4 사분면

9. 좌표평면 위에 세 점 A(−2, 1), B(4, 7), C(6, 3)을 꼭짓점으로 하는 △ABC가 있다. 직선 $y = mx + 2m + 1$에 의하여 △ABC의 넓이가 이등분될 때, m의 값은?

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

10. 직선 $2x+4y+1=0$에 평행하고, 두 직선 $x-2y+10=0$, $x+3y-5=0$의 교점을 지나는 직선을 $y=ax+b$라 할 때 $2a+b$의 값을 구하여라.

답: _____

11. 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

12. 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 $2\sqrt{3}$

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

답: _____

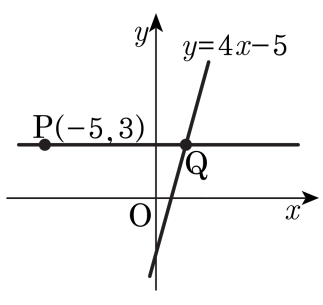
14. 두 점 $(4,-2),(2,-3)$을 지나는 직선의 x절편을 A, y절편을 B, 원점을 O라 할 때, $\triangle OAB$의 면적을 구하여라.

답: _____

15. 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: $a=$ _____

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



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

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

답: $k=$ _____

18. x, y에 관한 이차방정식 $2x^2 - 3xy + ay^2 - 2x + 9y + b = 0$이 직교하는 두 직선의 곱을 나타낼 때, ab를 구하면?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

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

① $-3 \le k \le 3$, $k < -6$ ② $k = 2$, $k = \pm 3$

③ $-3 < k < 3$, $k > 6$ ④ $k \ne 2$, $k \ne \pm 3$

⑤ $-3 < k$ 또는 $k > 3$

20. 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: _____

21. 두 직선 $ax+by+1=0$과 $a'x+b'y+2=0$의 교점을 지나는 직선이 원점을 통과하고 기울기가 -1일 때, $\dfrac{a'-b'}{a-b}$의 값을 구하면?(단, $a\neq b$, $2b\neq b'$이다.)

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

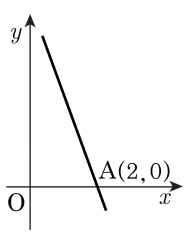
22. 두 직선 $y = x,\ y = 0$과 정점 $\mathrm{A}(3,\ 1)$을 지나는 직선으로 둘러싸인 삼각형 면적의 최솟값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

23. 이차함수 $y = kx^2 + k(k+1)x + 2k^2 - 2k + 1$ 은 k 의 값에 관계없이 항상 일정한 점을 지난다. 이 점의 좌표를 $\mathrm{P}(a,\ b)$ 라 할 때 $a + b$ 의 값을 구하라.

답: _____

24. 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

25. 세 점 $O(0,\ 0)$, $A(4,\ 3)$, $B(-2,\ 6)$ 을 꼭지점으로 하는 $\triangle OAB$ 의 넓이는?

① 9 ② 10 ③ 12 ④ 15 ⑤ 18