

1. 다음 네 개의 직선이 한 점에서 만날 때, 직선  $y = ax + b$  와  $x$  축,  $y$  축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하여라.

$x - 2y = 3, ax + by = 8, ax - by = 2, x - y = 4$

 답: \_\_\_\_\_

2.  $x, y$ 에 대한 연립방정식 (가), (나)의 해가 같을 때,  $a + b$ 의 값은?

$$(가) \begin{cases} 5x + 3y = 7 \\ ax + by = 13 \end{cases} \quad (나) \begin{cases} ax - 2by = -2 \\ 4x - 7y = 15 \end{cases}$$

- ①  $-1$       ②  $0$       ③  $1$       ④  $2$       ⑤  $3$

3. 다음 두 연립방정식의 해가 같을 때,  $ab$  의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} -x + 2y = -2x - 3 \\ ax - 2y = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} 3x + 2y = -6 \\ -2x + 3by = -10 \end{cases}$$

 답: \_\_\_\_\_

4. 연립방정식  $\begin{cases} x+xy+y=12 \\ \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{5} \end{cases}$  을 만족하는  $x, y$ 에 대하여,  $x-xy+y$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



5. 연립방정식 
$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 3 \\ \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 4 \\ \frac{1}{z} + \frac{1}{x} = 5 \end{cases}$$
 의 해를  $x = a$ ,  $y = b$ ,  $z = c$  라 할 때,

$12(a - b + c)$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

6. 다음 연립방정식의 해를 구하여라.

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{2}{y} + \frac{1}{3} = 0 \\ \frac{2}{x} + \frac{3}{y} + 1 = 0 \end{cases}$$

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

7. 함수  $y = f(x)$  에서  $f(3x) = 5x - 1$  일 때,  $f(3)$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

8.  $f(x) = 2x + a$ 에서  $f(5) = 8$ 일 때,  $f(-1) + f(1)$ 의 값은?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5



9.  $f(x) = ax + 3$ 에서  $f(1) = 1$  일 때,  $f(3) + f(5)$ 의 값은?

①  $-4$

②  $-6$

③  $-8$

④  $-10$

⑤  $-12$

10.  $x, y$  가 자연수일 때, 방정식  $\frac{x+3}{2} = \frac{7-y}{3}$  의 해가  $ax+by=5$  를 만족한다. 이 때,  $a+b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

11. 10 보다 작은 두 자연수  $a, b$  에 대하여  $a * b = a - 2b + 6$  이라고 할 때,  $(a * 4) * 1 = (3 * b)$  의 해  $(a, b)$  의 개수는?

- ① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개      ④ 4 개      ⑤ 5 개

12.  $x, y$  가 자연수일 때, 일차방정식  $3x + y = 17$  을 만족하는 순서쌍  $(x, y)$  의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개



13.  $f(x) = ax - 1 - (a - x)$ 가  $f(2) = 3$ 을 만족할 때,  $f(2) + f(3) = 2f(b)$ 를 만족하는  $b$ 의 값에 대하여  $4b$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

14. 함수  $y = f(x)$ 가 관계식  $y = (x - 2a)(x + 2)$ 로 나타낼 때,  $f(2) = 24$ 이었다. 이 때,  $f(1)$ 의 값은?

① 12

② 14

③ 15

④ 18

⑤ 20

15. 함수  $f(x) = 1 - \frac{1}{a}$  에 대하여,  $f^2 = f(f(x)) = 1 - \frac{1}{f(x)}$ ,  $f^3 = f(f^2(x)) = 1 - \frac{1}{f^2(x)}$  로 정의한다.  $f^{99}(a) = \frac{1}{3}$  일 때,  $f^{199}(a)$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

16. 일차함수  $y = -3x + a$ 의 그래프와  $x$ 축에 대하여 대칭인 그래프를  $y$ 축의 방향으로 6만큼 평행이동한 그래프의 식이  $y = kx + 11$ 이다. 이때,  $a + k$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



17. 일차함수  $y = -2x + 4$ 의 그래프를  $x$ 축의 방향으로  $a$ 만큼,  $y$ 축의 방향으로  $-b$ 만큼 평행이동하면  $y = -2x$ 의 그래프와 겹쳐진다. 이때,  $2a - b$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

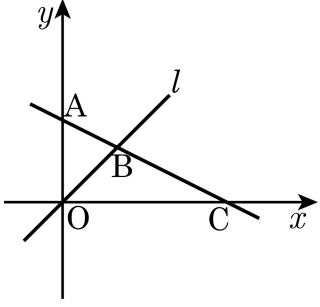
18. 일차함수  $y = 4x + a$ 의 그래프와  $x$ 축에 대하여 대칭인 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $-2$ 만큼 평행이동한 그래프의 식이  $y = kx - 5$ 이다. 이때,  $a + k$ 의 값은?

- ①  $-1$       ②  $-2$       ③  $-3$       ④  $-4$       ⑤  $-5$

19. 좌표평면 위의 점  $A(-p, 0)$ ,  $B(2p, 0)$ ,  $C\left(0, \frac{2}{3}p^2\right)$  가 이루는 삼각형  $ABC$ 의 넓이가 27 일 때, 선분  $BC$ 와 직선  $y = x + 4$ 의 교점의 좌표를 구하여라. (단,  $p > 0$ )

 답: \_\_\_\_\_

20. 다음 그림에서 직선  $\ell$ 은  $x-y=0$ 의 그래프이다.  $\triangle BOC$ 의 넓이가 6이고 점 C의 좌표가  $(6, 0)$ 일 때,  $\triangle BOC$ 의 넓이는  $\triangle AOB$ 의 몇 배인지 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ 배



21. 두 일차함수  $y = 2x + 4$ ,  $y = -\frac{4}{3}x + 4$ 의 그래프와  $x$ 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이는?

① 8

② 10

③ 12

④ 16

⑤ 20

22. 어느 공장에서 장난감 자동차를 생산하는 데 드는 비용을 조사했더니 처음 5개까지는 고정적으로 100 원의 비용이 들고 그 이후에는 개당 12 원의 비용이 든다고 한다. 이 공장에서 하루에 생산 가능한 장난감 자동차의 개수는 30 개이다. 공장에서 하루 동안 만든 장난감 자동차의 개수를  $x$  개, 만드는 데 드는 비용을  $y$  원로 하는 식을 좌표평면의 그래프로 나타낼 때, 이 그래프와  $x$  축,  $x = 30$  이 이루는 도형의 넓이를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

- 23.** 전국에서 생산되는 일주일 동안의 사과 수확량과 P 할인 마트의 사과 한 개당 가격을 조사했더니 일주일 동안의 사과 수확량 160 톤일 때 사과는 개당 1200 원이었고 110 톤일 때는 1500 원이었다. 일주일 동안 사과 수확량이  $x$  톤일 때, 사과의 개당 가격  $y$  를  $x$  에 관한 식을 나타내어라.

 답: \_\_\_\_\_

**24.** 540 g의 가스를 계속하여 3 시간 연소시키면 가스가 완전히 소모된다고 한다.  $x$  분 동안 연소시키고 남은 가스의 무게를  $y$  g 이라고 할 때, 가스의 무게가 330 g 이 될 때의  $x$ 의 값은?

① 30 분

② 50 분

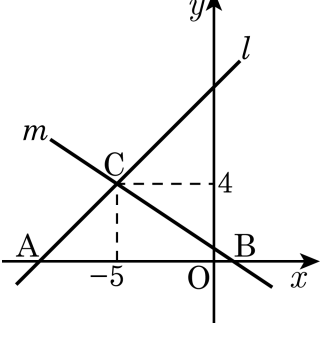
③ 70 분

④ 90 분

⑤ 110 분



25. 다음 그림에서 직선  $\ell, m$ 의 기울기는 각각  $1, -\frac{2}{3}$ 이고, 교점의 좌표가  $C(-5, 4)$ 이다.  $\ell, m$ 이  $x$ 축과 만나는 점을 각각 A, B라고 할 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 10
- ② 20
- ③ 30
- ④ 40
- ⑤ 50

26. 좌표평면 위에 두 점  $A(4, 3)$ ,  $B(1, 2)$  가 있다.  $x$  축 위의 한 점  $P$  를 잡아 삼각형  $ABP$  의 둘레의 길이가 최소가 되게 하는 점  $P$  의 좌표를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

27. 좌표평면 위의 두 점  $A(-1, 3)$ ,  $B(3, 6)$  에 대하여, 점  $A$  를  $x$  축에 대하여 대칭이동한 점을  $A'$ , 점  $B$  를  $y$  축에 대하여 대칭이동한 점을  $B'$  이라 할 때, 삼각형  $OA'B'$  의 넓이를 이등분하는 직선 중, 점  $B'$  을 지나는 직선의 방정식을 구하여라.

 답:  $y =$  \_\_\_\_\_