

1. 다음 중  $x$ 와  $y$ 사이의 관계가 함수가 아닌 것은?

- ① 자연수  $x$ 의 약수의 갯수  $y$
- ② 시속 3km로  $x$ 시간 동안 걸어간 거리  $y$ km
- ③ 자연수  $x$ 와 서로소인  $y$
- ④ 한 자루에 300원하는 연필  $x$ 자루의 값  $y$ 원
- ⑤ 길이가 100 cm인 테이프를  $x$ cm 사용하고 남은 테이프의 길이  $y$ cm

2. 관계식이  $y = \frac{a}{x}$  ( $a \neq 0$ ) 인 함수에서  $f(3) = 4$  일 때,  $f(1) - f(2)$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

3. 두 함수  $f(x) = -\frac{4x}{5} + 1$ ,  $g(x) = \frac{26}{x} - 9$  에 대하여  $f(10) = a$ ,  
 $g(2) = b$  일 때,  $-\frac{12a}{7b}$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

4. 다음 중  $ax + by + c = 0$  이 일차함수가 되도록 하는 상수  $a, b, c$  의 값을 모두 고르면?

①  $a = 0, b = -1, c = 0$

②  $a = 0, b = 0, c = 2$

③  $a = 1, b = -1, c = -3$

④  $a = -1, b = 0, c = 3$

⑤  $a = -3, b = -2, c = 0$

5. 일차함수  $f(x) = ax - b$ 에 대하여  $f(1) = 1$ ,  $f(3) = 6$ 일 때,  $x = c$ 일 때의 함숫값이  $-7$ 이다.  $a + b + c$ 의 값을 구하여라

▶ 답: \_\_\_\_\_

6. 일차함수  $y = ax$ 는  $(3, -\frac{3}{2})$ 을 지난다고 한다. 다음의 점들 중  $y = ax$  위에 있지 않은 점은?

①  $(0, 0)$

②  $(-2, 1)$

③  $(1, -\frac{1}{2})$

④  $(4, 2)$

⑤  $(-3, \frac{3}{2})$

7. 다음 일차방정식의 그래프를  $y$ 축 방향으로 2만큼 평행 이동하였더니 일차함수  $y = 3x - 1$ 이 되었다. 이때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.

$$ax + y + 3 = 0$$

 답: \_\_\_\_\_

8.  $y = -3x + b$ 의 그래프는 점  $(1, 1)$ 을 지나고,  $y$ 축으로  $a$ 만큼 평행이동한 그래프가  $y = -3x + 7$ 와 겹쳐질 때, 알맞은  $a$ 의 값은?

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

9. 다음의 일차함수 중  $x$ 절편과  $y$ 절편의 합이 2인 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $y = -x + 1$

㉡  $y = 2x - 1$

㉢  $y = 2x + 2$

㉣  $y = \frac{1}{2}x - 2$

① ㉠, ㉡

② ㉢, ㉣

③ ㉠, ㉣

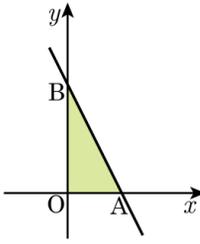
④ ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉢, ㉣

10.  $x$  절편이 3,  $y$  절편이 2 인 일차함수의 그래프의 기울기는?

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

11. 일차함수  $y = -2x + 6$  의 그래프가  $x$  축과 만나는 점을 A,  $y$  축과 만나는 점을 B 라고 할 때,  $\triangle AOB$  의 넓이로 옳은 것은?



- ① 8      ② 9      ③ 16      ④ 18      ⑤ 20

12. 두 일차함수  $y = -4x + 20$ ,  $y = 2x - 6$  의 그래프와  $x$  축으로 둘러싸인

부분의 넓이는?

① 2

②  $\frac{7}{3}$

③  $\frac{8}{3}$

④ 3

⑤  $\frac{10}{3}$

13. 다음 중 일차함수  $y = -4x - 3$  의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 점  $(-2, 5)$  를 지난다.
- ② 일차함수  $y = -4x$  의 그래프를  $y$  축 방향으로  $-3$  만큼 평행이동한 것이다.
- ③ 그래프는 제 1사분면을 지나지 않는다.
- ④  $x$  절편은  $-\frac{1}{2}$  이고,  $y$  절편은  $-3$  이다.
- ⑤  $x$  의 값이 1 만큼 증가하면,  $y$  의 값은 4 만큼 감소한다.

14. 다음 중  $y = -\frac{3}{2}x + 3$ 과  $y$ 축 위에서 만나거나,  $y = -2x + 1$ 과 평행한 일차함수의 개수는?

$\text{㉠ } y = -2x$	$\text{㉡ } y = -\frac{1}{2} + 3$	$\text{㉢ } y = 2x - 3$
$\text{㉣ } y = -2x + 3$	$\text{㉤ } y = -\frac{3}{2}x - 1$	

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

15. 일차함수  $y = 3x - 2a + 1$ 의 그래프는 점  $(3, 2)$ 를 지난다. 이 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $b$ 만큼 평행이동하였더니  $y = cx - 4$ 의 그래프와 일치하였다. 이때,  $\frac{b+c}{a}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

16. 직선  $y = \frac{3}{2}x - 5$  에 평행하고, 점  $(-4, 5)$  를 지나는 직선의  $x$  절편을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

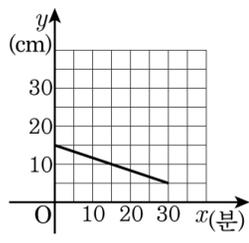
17. 두 점  $(-3, 10)$ ,  $(1, 18)$ 을 지나는 직선의 방정식이  $mx + ny - 16 = 0$ 일 때,  $m - n$ 의 값은?

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

18.  $x$ 절편이  $-3$ 이고  $y$ 절편이  $6$ 인 일차함수를  $y$ 축 방향으로  $b$ 만큼 이동시켰더니  $y = ax + 2$ 가 되었다.  $a - b$ 의 값을 구하여라.

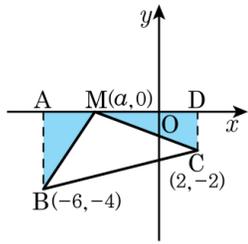
▶ 답: \_\_\_\_\_

19. 길이가 15cm 인 초에 불을 켜고 5 분마다 초의 길이를 재어 다음 그림과 같은 그래프를 얻었다.  $x$  분 후의 남아있는 초의 길이를  $y$  cm 라 할 때, 12 분 후의 남아있는 초의 길이는? (단,  $0 \leq x \leq 30$ )



- ① 5 cm                      ② 8 cm                      ③ 11 cm  
 ④ 12 cm                     ⑤ 13 cm

20. 다음 그림에서  $\triangle ABM$  과  $\triangle CDM$  의 넓이는 같고 점 M 의 좌표를  $(a, 0)$  이라 할 때  $3a$  의 값을 구하면?



- ① -3      ② -6      ③ -9      ④ -10      ⑤ -11

21. 용량이 300L 의 욕조에 물을 200L 까지 채우고 목욕을 한 후 욕조의 물을 빼내려 한다. 물을 채우는 데는 10분이 걸렸고, 채울 때와 같은 속도로 빼낸다고 할 때, 물이 60L 남아 있을 때까지 빼는 데 몇 분 걸리는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

22. 로마의 유명한 군인이자 정치가였던 줄리어스 시저(Julius Caesar)는 암호를 아주 유용하게 다루었다. 그는 알파벳 각 문자를 알파벳 순서대로 다른 문자로 바꿔 글을 작성하는 방식으로 암호를 작성하였는데 이를 시저암호라 한다. 시저 암호문은 일정한 규칙을 포함하고 있고, 시저 암호문의 관계식은  $f(x) = x + k$  와 같이 나타낼 수 있다.  $k$ 의 값은?

- ① 1            ② 2            ③ 3            ④ 4            ⑤ 5

23. 다음 중  $x, y$ 가 자연수일 때, 그래프에 가장 많은 점이 나타나는 일차 방정식을 고르면?

①  $x + y = 6$

②  $2x + 3y = 15$

③  $3x + 2y = 20$

④  $2x + y = 10$

⑤  $x + 2y = 6$

24. 세 점  $(a, -8)$ ,  $(1, 2)$ ,  $(4, b)$  가 직선  $cx - 3y = 4$  위에 있을 때,  $a + b + c$  의 값은?

- ① 5      ② 10      ③ 15      ④ 20      ⑤ 25

25. 다음 그래프는 어떤 일차방정식을 나타낸 것인가?

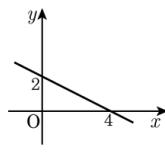
①  $x + y = 1$

②  $x + y = 4$

③  $x + 2y = 4$

④  $2x + y = 2$

⑤  $x - y = -2$



26. 일차방정식  $(2a+1)x+(b+2)y+5=0$ 의 그래프가  $y$ 축에 평행하고 제 1, 4사분면을 지난다고 한다. 다음 중 옳은 것은?

①  $a+b=0$

②  $a+b>0$

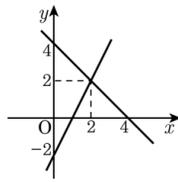
③  $a \times b = 0$

④  $a \times b > 0$

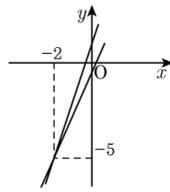
⑤  $a \times b < 0$

27.  $x, y$  에 관한 연립방정식  $\begin{cases} x+y-a=0 \\ bx-y-2=0 \end{cases}$  의 그래프가 다음과 같을 때,  $a+b$  의 값은?

- ① 2    ② 3    ③ 4    ④ 5    ⑤ 6



28. 연립방정식  $\begin{cases} 3x - ay = 1 \\ bx - y = -1 \end{cases}$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $ab$  의 값을 구하여라.



▶ 답:  $ab =$  \_\_\_\_\_

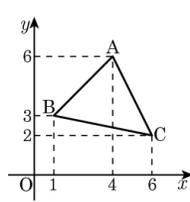
29. 연립방정식 
$$\begin{cases} 3x - 4y - 6 = 0 \\ 3x + 2y + a = 0 \\ x - 2y - 4 = 0 \end{cases}$$
 의 그래프가 한 점에서 만날 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

30. 두 직선  $\begin{cases} 2x - 5y = 1 \\ ax + 4y = 2 \end{cases}$  의 교점이 없을 때,  $a$  의 값을 구하여라.

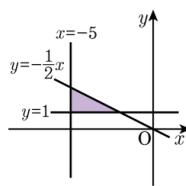
 답: \_\_\_\_\_

31. 다음 그림에서 일차함수  $y = ax$ 의 직선이  $\triangle ABC$ 와 교차할 때,  $a$ 의 값의 범위는?



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

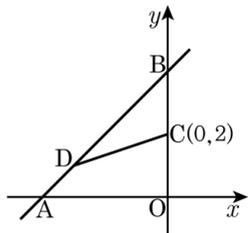
32. 다음 세 직선  $x = -5$ ,  $y = 1$ ,  $y = -\frac{1}{2}x$  로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하면?



▶ 답: \_\_\_\_\_

33. 직선 AB의 방정식은  $x - y + 4 = 0$  일 때, 다음 조건을 만족하는  $m$ 의 값을 구하여라. ( $m > 0$ )

(가) 점 D의 x좌표를  $-m$ ,  $\square OCDA$ 의 넓이를  $S$ 라고 한다.  
(나)  $\triangle OBA$ 의 넓이가  $\square OCDA$ 의 넓이의 2배이다.



▶ 답: \_\_\_\_\_