

1.  $x, y$ 의 범위가 자연수 전체일 때, 다음 중  $y$ 가  $x$ 의 함수가 아닌 것을 구하여라.

- ㉠  $y$ 는  $x$ 보다 큰 자연수
- ㉡ 어떤 자연수  $x$ 의 약수의 개수  $y$ 개
- ㉢  $y$ 는 자연수  $x$ 를 6으로 나눈 나머지
- ㉣  $y$ 는  $x$ 보다 5작은 수

▶ 답: \_\_\_\_\_

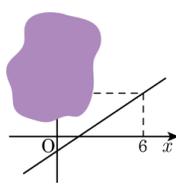
2. 두 함수  $f(x) = \frac{x}{5} + 1, g(x) = \frac{5}{x} + 1$  에 대하여  $2f(10) - 3g(5)$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

3. 다음  $x$ 와  $y$ 의 관계식 중에서 일차함수가 아닌 것은?

- ① 시속 60km인 자동차가  $x$ 시간 동안 달린 거리는  $y$ km이다.
- ② 넓이가  $y\text{cm}^2$ 인 삼각형의 밑변의 길이가  $x\text{cm}$ 일 때, 높이는 16cm이다.
- ③ 한 개에 300원 하는 아이스크림  $x$ 개를 사고 5000원을 내고 거스름돈으로  $y$ 원을 받았다.
- ④ 한 변의 길이가  $x\text{cm}$ 인 정삼각형의 둘레의 길이는  $y\text{cm}$ 이다.
- ⑤ 한 변의 길이가  $x\text{cm}$ 인 정사각형의 넓이는  $y\text{cm}^2$ 이다.

4. 다음은 일차함수  $y = \frac{2}{3}x - 1$ 의 그래프인데 왼쪽 윗부분이 찢어져  $x$ 값이 6일 때의  $y$ 값을 한 눈에 알 수 없다.  $y = \frac{2}{3}x - 1$ 의 그래프가 지나는 점의 좌표를  $(6, b)$ 라고 할 때,  $b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

5. 일차함수  $y = 3x + 2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $k$  만큼 이동한 그래프가 점  $\left(-2, -\frac{3}{2}\right)$  을 지날 때,  $k$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

6. 일차함수  $y = -\frac{1}{2}x + 1$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로 4 만큼 평행이동한 그래프의  $x$  절편은?

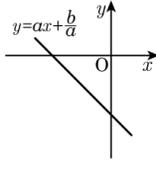
- ① 2      ② 4      ③ 5      ④ 7      ⑤ 10

7. 좌표평면 위의 세 점  $(-2, 1)$ ,  $(a, 3)$ ,  $(4, 10)$  이 한 직선 위에 있을 때, 상수  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

8. 일차함수  $y = ax + 2$ 는  $x$ 의 증가량이 2일 때,  $y$ 의 증가량은  $-1$ 이다. 이 그래프가 지나는 사분면은?
- ① 제 1 사분면, 제 2 사분면
  - ② 제 2 사분면, 제 3 사분면, 제 4 사분면
  - ③ 제 1 사분면, 제 2 사분면, 제 4 사분면
  - ④ 제 2 사분면, 제 4 사분면
  - ⑤ 제 1 사분면, 제 3 사분면

9. 일차함수  $y = ax + \frac{b}{a}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $a, b$ 의 값의 부호를 맞게 짝지어 놓은 것은?



- ①  $a > 0, b > 0$       ②  $a > 0, b < 0$   
③  $a < 0, b > 0$       ④  $a < 0, b < 0$   
⑤  $a < 0, b = 0$

10. 두 일차함수  $y = 2x + b$ ,  $y = ax + 3$ 의 그래프가 서로 평행할 때, 상수  $a$ 와  $b$ 의 값은?

①  $a = 2, b = 3$

②  $a = -2, b = -3$

③  $a = 2, b \neq 3$

④  $a \neq 2, b = 3$

⑤  $a \neq 2, b \neq 3$

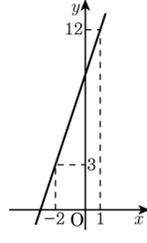
11. 직선  $y = -2x - 3$ 을  $y$ 축 방향으로 얼마만큼 평행이동시키면 직선  $y = -2x - 9$ 와 일치하는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

12. 일차함수  $y = 5x$ 의 그래프를 평행 이동시켜  $y$ 절편을 3으로 만든 일차함수의 식이  $y = ax + b$ 라고 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

13. 다음 그림과 같은 일차함수의 식을  $y = ax + b$  라고 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하시오.

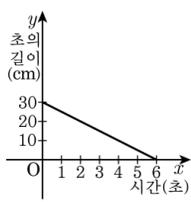


▶ 답: \_\_\_\_\_

14. 온도가  $20^{\circ}\text{C}$ 인 물을 주전자에 담아 끓일 때 물의 온도는 3분마다  $12^{\circ}\text{C}$ 씩 올라간다고 한다. 물을 끓이기 시작한지  $x$ 분후의 물의 온도를  $y^{\circ}\text{C}$ 라고 할 때,  $x$ 와  $y$  사이의 관계식은  $y = ax + b$ 이다.  $a + b$ 의 값은?

- ① 12      ② 20      ③ 24      ④ 25      ⑤ 35

15. 다음의 그래프는 길이가 30 cm인 초에 불을 붙인 후 경과한 시간에 따라 남은 초의 길이를 나타낸 것이다. 불을 붙이고 3시간 30분 후의 초의 길이는?



- ①  $\frac{25}{2}$  cm                      ②  $\frac{27}{2}$  cm                      ③  $\frac{29}{2}$  cm  
 ④  $\frac{31}{2}$  cm                      ⑤  $\frac{33}{2}$  cm

16. 지운이가 학원을 마치고 1분에 300m의 속도로 집을 향해 가고 있다. 집과 학원의 거리가 2.9km일 때, 집까지의 거리가 200m 남은 지점을 통과할 때 지운이는 학원에서 출발한지 몇 분이 경과하였는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 분

17. 1L의 휘발유로 자동차가 달릴 수 있는 거리를 연비라고 한다. 연비가 14km이고 휘발유가 30L 남은 자동차가 있다. 이 자동차가  $x$ km 달렸을 때의 남은 휘발유의 양을  $y$ L라고 할 때,  $y$ 를  $x$ 에 대한 식으로 나타내면?

①  $y = \frac{1}{14}x$       ②  $y = 30 - \frac{1}{15}x$       ③  $y = 14x + 30$   
④  $y = \frac{1}{40}x + 60$       ⑤  $y = 30 - \frac{1}{14}x$

18. 좌표평면 위에 일차방정식  $-2x - 3y + 6 = 0$  의 그래프를 그릴 때, 이 그래프가 지나가는 사분면을 모두 고르면? (단,  $x, y$  는 수 전체)

① 제 1, 3 사분면

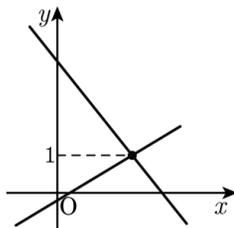
② 제 2, 4 사분면

③ 제 2, 3 사분면

④ 제 1, 3, 4 사분면

⑤ 제 1, 2, 4 사분면

19. 다음 그림은 두 일차방정식  $5x + 4y = 14$ ,  $3x + py = 2$  의 그래프를 나타낸 것이다. 이것을 이용하여  $p$  의 값을 구하여라.



▶ 답:  $p =$  \_\_\_\_\_

20. 일차함수  $y = 4x - 5$ 의 그래프와  $y$ 축 위에서 만나고, 점  $(5, 2)$ 를 지나는 직선의 방정식은?

- ①  $y = \frac{1}{5}x - 2$       ②  $y = \frac{3}{5}x - 3$       ③  $y = x - 4$   
④  $y = \frac{7}{5}x - 5$       ⑤  $y = \frac{9}{5}x - 6$

21. 두 직선  $x = 2$ ,  $y = 3$  과  $x$ 축,  $y$ 축 으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하면?

① 2

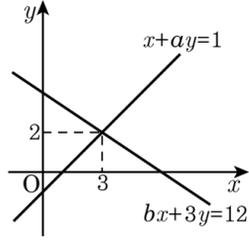
② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

22.  $x, y$  에 관한 연립방정식  $\begin{cases} x+ay=1 \\ bx+3y=12 \end{cases}$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이 연립방정식의 해는?



- ①  $x=3, y=2$       ②  $x=2, y=3$       ③  $x=3, y=0$   
④  $x=0, y=2$       ⑤  $x=1, y=12$

23. 좌표평면 위에서 두 직선  $y = x - 1$ ,  $y = ax - 4$  의 교점의 좌표가  $(3, b)$  일 때,  $ab$  의 값은?

- ①  $-4$       ②  $0$       ③  $4$       ④  $7$       ⑤  $-7$

24. 두 직선  $\begin{cases} ax + 4y = 15 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$  의 해가 존재하지 않을 때,  $a$  의 값은?

- ① 8      ② 4      ③ 0      ④ -8      ⑤ -4

25. 일차함수  $y = ax + 1$  의 그래프가 두 점 A(2, 4) 와 B(4, 2) 를 이은 선분 AB 의 사이를 지나도록,  $a$  값의 범위는?

①  $\frac{1}{2} \leq a \leq 1$

②  $\frac{1}{4} \leq a \leq \frac{1}{2}$

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

④  $\frac{1}{4} < a < \frac{3}{2}$

⑤  $\frac{3}{4} < a \leq \frac{3}{2}$