

1. 좌표평면 위에 있는 두 점 $(a, 3)$, (b, b) 에 대해서 일차함수 $y = 2x + 3$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -2 만큼 평행이동시켰더니 두 점을 모두 지난다. $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

2. 일차함수 $y = 2x - 1$ 의 그래프를 y 축 방향으로 5만큼 평행이동한 그래프의 x 절편을 a , y 절편을 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답:

3. 다음 조건을 만족하는 일차방정식 $x + ay + b = 0$ 에서 기울기를 구하여라.

x 절편 : -6 , y 절편 : 2

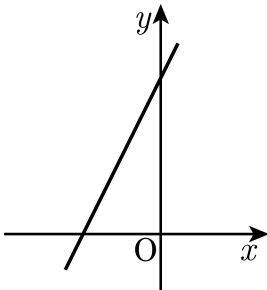


답: _____

4. 다음의 설명 중 옳은 것은?

- ① 함수의 기울기가 양수이면 그래프가 왼쪽 위를 향한다.
- ② 기울기는 x 값의 증가량을 y 값의 증가량으로 나눈 값이다.
- ③ 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프는 $y = ax$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 b 만큼 평행이동한 직선이다.
- ④ 일차함수의 그래프가 y 축과 만나는 점의 x 좌표는 항상 0이고, 이때의 y 좌표를 y 절편이라고 한다.
- ⑤ 기울기가 같은 두 일차함수의 그래프는 항상 서로 평행하다.

5. 일차함수 $y = 2x + b$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 다음 중 옳지 않은 것의 개수는?



- ㉠ 이 그래프는 제1, 2, 3 사분면을 지난다.
㉡ 이 그래프의 x 값이 증가하면 y 값은 감소한다.
㉢ 이 그래프는 y 절편의 값이 음수이다.
㉣ 이 그래프는 $y = -2x + b$ 와 평행하다.

- ① 모두 옳다. ② 1 개 ③ 2 개
④ 3 개 ⑤ 4 개

6. 다음 중 일차함수 $y = -\frac{1}{3}x + 1$ 의 그래프와 평행하고 점 $(-5, 3)$ 을
지나는 직선 위의 점이 아닌 것은?

① $\left(3, \frac{1}{3}\right)$

② $\left(-1, \frac{5}{3}\right)$

③ $\left(2, \frac{2}{3}\right)$

④ $(0, 1)$

⑤ $(4, 0)$

7. 5분에 15°C 씩 온도가 올라가도록 불을 조정하여 보리차를 끓인 후 땅에 내려놓으니 3분에 6°C 씩 온도가 내려갔다. 20°C 의 물을 80°C 까지 끓이다가 땅에 내려놓아 40°C 로 만들려면 걸리는 시간은?

① 30분

② 35분

③ 40분

④ 45분

⑤ 50분

8. 길이가 20 cm 인 용수철이 있다. 이 용수철은 10 g 짜리 추를 달 때마다 2 cm 씩 늘어난다고 한다. x g 짜리 추를 달 때의 용수철의 길이를 y cm 라고 할 때, x 와 y 의 관계식을 쓰고, 10 g 짜리 추를 몇 개 달아야 용수철의 길이가 36 cm 가 되는지 써라.



답: $y =$ _____



답: _____ 개

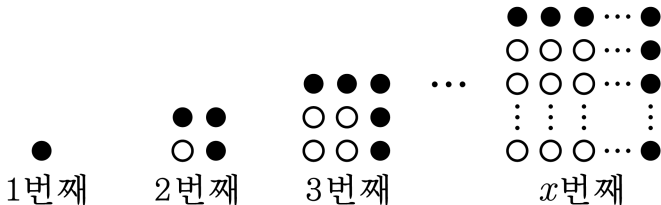
9. 농도가 3% 인 소금물과 10% 의 소금물을 섞어서 농도가 8% 인 소금물로 만들었다.

농도가 3% 인 소금물의 양을 x g, 10% 의 소금물의 양을 y g 라고 하고 y 를 x 에 관한 관계식으로 나타내어라.



답: $y =$ _____

10. 다음 그림과 같이 점을 찍어 나갈 때, x 번째 그림에 새로 찍어야 할 점의 갯수를 y 개라고 하면 y 는 x 의 함수이다. 함수의 관계식은?



① $y = x$

② $y = 2x$

③ $y = x - 1$

④ $y = 2x - 1$

⑤ $y = 3x$

11. 함수 $y = f(x)$ 의 관계식이 $f(-x - 2) = \frac{2x^2 + x - 4}{x}$ 일 때, $f(2)$ 의 값을 구하시오. (단, $x \neq 0$)



답:

12. 두 함수 $f(x) = -\frac{36}{x} + x - 7$, $g(x) = -\frac{x}{3} + 11$ 에 대하여 $f(18) = a$

일 때, $g(x) = \frac{a}{3}$ 를 만족하는 x 의 값을 구하여라.



답: _____

13. 다음 중 y 가 x 에 관한 일차함수가 아닌 것은?

- ① 밑변의 길이가 $x\text{ cm}$ 이고 넓이가 10 cm^2 인 삼각형의 높이는 $y\text{ cm}$ 이다.
- ② 300짜리 지우개 x 개를 사고 3000원을 지불했을 때 받은 거스름돈은 y 원이다.
- ③ 반지름의 길이가 $x\text{ cm}$ 인 원의 둘레의 길이는 $y\text{ cm}$ 이다.
- ④ 밤의 길이 x 시간과 낮의 길이 y 시간의 합은 24시간이다.
- ⑤ $y\text{ L}$ 들이 물통에 매 분 3L씩 물을 채우는 데 걸리는 시간은 x 분이다.

14. 다음 중 일차함수인 것은?

① $y = 2x^2 + 1$

② $y = 5$

③ $y = 2(x - 1)$

④ $y = \frac{4}{x}$

⑤ $y = 3x - 3(x - 1)$

15. 일차함수 $f(x) = (2m-1)x-2m$ 에서 $3f(-1) + \frac{1}{2}f(0) = f(n)$, $f(2) = 4$ 일 때, $m + 2n$ 의 값을 구하여라.



답: _____

16. $y = ax - 3$ 의 그래프가 점 $(-3, -2)$ 를 지날 때, 이 직선의 기울기를 구하여라.



답:

17. 일차함수 $y = -3x - 4$ 의 그래프는 $y = -3x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 얼마만큼 평행이동시킨 것인가?

① -3

② 3

③ -4

④ 4

⑤ -7

18. 일차함수 $y = 2x + b$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동 하였더니 일차함수 $y = ax - 2$ 의 그래프가 되었다. 이 때, 일차함수 $y = bx - a$ 의 y 절편을 구하면?

① -2

② 2

③ 7

④ -7

⑤ 5

19. 일차함수 $f(x) = -3x + c$ 에서 $\frac{f(b) - f(a)}{a - b}$ 의 값은?

① -3

② $-\frac{3}{2}$

③ -1

④ 3

⑤ $\frac{3}{2}$

20. $f : A(x, y) \rightarrow B(ax-y, x+2y)$ 의 규칙으로 세 점 $(0, 0)$, $(1, 2)$, $(2, 3)$ 을 이동시키면 이동한 점이 일직선 위에 있게 된다. 이때, a 의 값을 구하여라.



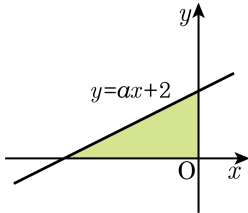
답: _____

21. 일차함수 $y = ax + 2$ ($a > 0$) 의 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이가 4 일 때, a 의 값은?

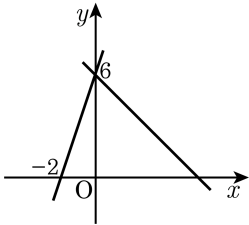
① $\frac{1}{3}$
④ $\frac{3}{2}$

② $\frac{1}{2}$
⑤ 2

③ 1

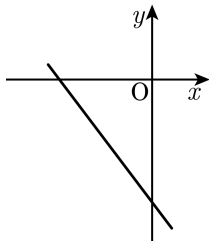


22. 다음 그림과 같이 두 일차함수 $y = 3x + 6$, $y = ax + b$ 의 그래프와 x 축으로 둘러싸인 부분의 넓이가 24 이다. $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

23. 일차함수 $y = -\frac{b}{a}x + \frac{c}{b}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 일차함수 $y = acx - ab$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?



- ① 제 1사분면
- ② 제 2사분면
- ③ 제 3사분면
- ④ 제 4사분면
- ⑤ 모든 사분면을 다 지난다.

24. $y = -2ax - 1$ 의 그래프는 $y = 3x + 2$ 의 그래프와 평행하고, $2y = bx + 4$ 의 그래프가 $y = 5x + 2$ 의 그래프와 만나지 않을 때, $4a - \frac{b}{2}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

25. 기울기가 $\frac{3}{2}$ 인 일차함수 $f(x)$ 와 y 절편이 -4 인 일차함수 $g(x)$ 가 있다.

$f(-2) = -3$, $g(1) = 4$ 라고 하면, $f(2) - g(0)$ 의 값은?

① -4

② 9

③ 4

④ 7

⑤ 11

26. 다음은 학생들이 두 점 $(1, -3)$ 과 $(-4, 7)$ 을 지나는 직선과 평행하고, 점 $(2, -5)$ 를 지나는 일차함수에 대해서 설명 한 것이다. 옳지 않은 설명을 한 학생은?

정은: 두 점 $(1, -3)$ 과 $(-4, 7)$ 을 지나는 직선의 기울기는 -2 이다.

유나: 두 점 $(1, -3)$ 과 $(-4, 7)$ 을 지나는 직선과 이 일차함수의 그래프는 만나지 않는다.

지윤: 이 일차함수의 y 절편은 -1 이다.

경민: 이 일차함수는 $(1, 3)$ 을 지난다.

계명: 이 일차함수는 $y = -2x$ 와 평행하다.

① 정은, 유나

② 정은, 지윤

③ 유나, 경민

④ 지윤, 계명

⑤ 유나, 계명

27. 점 $A(a, 5)$ 는 일차함수 $y = 2x + 1$ 의 그래프 위의 점이고, 점 $B(1, b)$ 는 일차함수 $y = 2x - 3$ 의 그래프 위의 점이다. 이 때, 두 점 A, B 를 지나는 직선의 방정식은?

① $y = 6x + 7$

② $y = 6x - 7$

③ $y = 6x$

④ $y = 2x + 7$

⑤ $y = 2x - 7$

28. $y = ax + 3$ 의 그래프를 y 축의 양의 방향으로 b 만큼 평행이동시켰더니 점 $(0, -4)$ 를 지나고, $y = -x - 2$ 와 x 축 위에서 만난다고 할 때, 직선의 방정식 $y = bx + a$ 위에 있지 않은 점은?

① $(0, -2)$

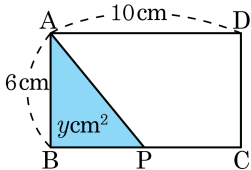
② $(1, -9)$

③ $(-1, 5)$

④ $(-2, 12)$

⑤ $(2, -14)$

29. 다음 그림의 직사각형 ABCD에서 $\overline{AB} = 6\text{ cm}$, $\overline{BC} = 10\text{ cm}$ 이다. 점 P가 B를 출발하여 C까지 1초에 2 cm 씩 움직일 때, 움직인 시간을 x 초, 이 때의 $\triangle ABP$ 의 넓이를 $y\text{ cm}^2$ 라고 하자. x 의 범위의 최댓값과 함숫값의 범위의 최댓값의 합은?



① 20

② 24

③ 28

④ 32

⑤ 35

30. 300 L 의 물이 들어 있는 물통에서 3 분마다 12 L 씩 물이 흘러 나온다. 물을 흘려보내기 시작하여 12 분 후의 물통에 남은 물의 양을 y L 라 할 때, y 의 값은? (단, $0 \leq x \leq 75$)

① 4

② 12

③ 48

④ 124

⑤ 252