

1. 다음 중 일차함수인 것을 모두 고르면?(정답 2개)

① $y = -1$

② $y = 2x$

③ $y = -\frac{5}{2}x + 8$

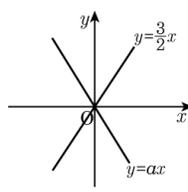
④ $y = -\frac{1}{x}$

⑤ $y = x^2 - 1$

2. 다음은 일차함수 $y = ax$ ($a \neq 0$) 의 그래프에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?
- ① $a > 0$ 이면 그래프는 오른쪽 위로 향하는 직선이다.
 - ② a 의 값에 관계없이 항상 원점을 지난다.
 - ③ x 값의 증가량에 대한 y 값의 증가량의 비율은 a 이다.
 - ④ 점 $(2, 2)$ 를 지난다.
 - ⑤ $a < 0$ 이면 제 2 사분면과 제 4 사분면을 지난다.

3. 일차함수 $y = ax$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 있는 것은?

- ① $-\frac{4}{3}$ ② $-\frac{8}{5}$ ③ $-\frac{1}{2}$
④ 1 ⑤ 2

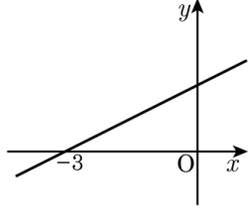


4. 다음 일차함수의 그래프 중 x 절편과 y 절편이 같은 것은?

① $y = 3x + 3$ ② $y = x - 3$ ③ $y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$

④ $y = -\frac{1}{2}x + 2$ ⑤ $y = -x + 2$

5. 일차 방정식 $y = \frac{1}{2}x + a$ 의 그래프가 다음과 같을 때 y 절편은?



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

6. 길이가 30cm 인 용수철저울이 있다. 이 저울에 물건을 달았을 때, 용수철저울의 길이가 60cm 가 될 때까지는 무게가 6g 늘 때마다 길이가 3cm 씩 늘어난다. x g 의 물건을 매달 때의 용수철저울의 길이를 y cm 라 할 때, x, y 사이의 관계식을 구하면?

- ① $y = 0.5x + 30$ ② $y = x + 30$ ③ $y = 3x + 30$
④ $y = 0.5x + 60$ ⑤ $y = 3x + 60$

7. 철이와 순이가 달리기 시합을 한다. 순이가 3km앞에서 출발을 하였다. 이때, 철이는 1분에 0.6km, 순이는 1분에 0.1km의 일정한 속력으로 달린다. x 분 후의 두 사람 사이의 거리를 y km라 할 때, 두 사람이 만나게 되는 것은 몇 분 후인가?

① 5분 후

② 6분 후

③ 7분 후

④ 8분 후

⑤ 9분 후

8. 일차함수 $y = ax + 3$ 의 그래프는 일차함수 $y = -3x + 1$ 과 평행하다고 한다. 이때, 상수 a 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 1 ⑤ 3

9. 일차방정식 $ax + 2y - 4 = 0$ 의 그래프가 두 점 $(2, 1)$, $(4, b)$ 를 지날 때, 상수 $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ -1

⑤ -2

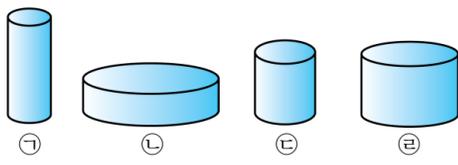
10. 일차함수의 그래프 기울기가 x 가 3 증가할 때 y 가 2 증가하고, y 절편이 2인 일차함수의 x 절편은?

- ① -5 ② -3 ③ -1 ④ 3 ⑤ 5

11. 점 $(2, -7)$ 을 지나는 일차함수 $y = ax - 1$ 의 그래프를 y 축 방향으로 b 만큼 평행이동하였더니 점 $(2, -2)$ 를 지난다. 이때 상수 a, b 에 대하여 $a \times b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

12. 다음과 같은 모양이 다른 4 개의 물통에 일정한 속도로 물을 채울 때, 시간에 대한 물의 높이의 변화량이 가장 큰 순서대로 나열하여라.



▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

13. 일차함수 $y = -4x + 3$ 의 그래프를 y 축의 음의 방향으로 2 만큼 평행이동하였다. 이 그래프가 지나는 사분면을 제 a 사분면, 제 b 사분면, 제 c 사분면이라고 할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하시오.

▶ 답: _____

14. $y = 3x - 1$ 의 그래프와 평행한 $y = ax + b$ 의 그래프가 $y = 6x + 4$ 와 $f(0)$ 의 값이 같을 때, $a + b$ 의 값을 구하시오.

▶ 답: $a + b =$ _____

15. 직선의 방정식 $6x - 3y + 5 = 0$ 의 그래프와 평행한 일차함수 $y = ax + b$ 가 $f(-4) = 0$ 을 만족할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

16. 일차함수 $y = (a+3)x+6$ 의 그래프를 y 축 방향으로 b 만큼 평행이동시켜서 $2x-y+8=0$ 의 그래프와 y 축 위에서 만나게 하려고 한다. b 의 값을 구하시오.

▶ 답: _____

17. 다음 방정식들의 그래프로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.

$$2x = 0 \quad -3y = 9 \quad 5 - 2x = 3 \quad \frac{2}{5}y - 4 = 0$$

 답: _____

18. 직선의 방정식 $x + 2y = a$ 와 $bx + 3y = 5$ 가 점 $(2, 1)$ 을 지날 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

19. 두 직선 $\begin{cases} 5x + 3y = 4 \\ -2x + y = 5 \end{cases}$ 의 교점을 지나고, y 축에 수직인 직선의 방정식을 구하여라.

 답: _____

20. 일차방정식 $2x - y = 0$ 의 그래프가 두 직선 $4x - y = a$, $x + 2y = 14 - a$ 의 교점을 지날 때, 상수 a 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

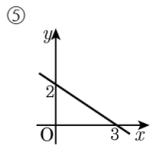
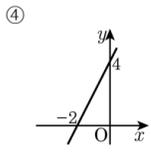
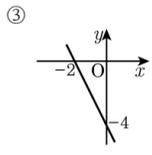
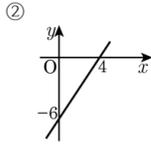
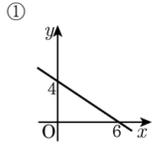
④ 5

⑤ 6

21. 일차함수 $y = f(x)$ 에서 $y = 5x - 3$ 일 때, $f(-1) + f(1)$ 의 값은?

- ① -8 ② -6 ③ 0 ④ 6 ⑤ 10

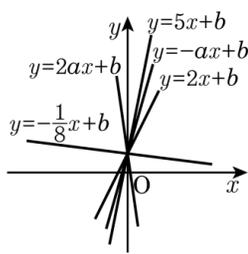
22. 다음 중 $y = -\frac{2}{3}x + 4$ 의 그래프는?



23. 일차함수 $y = \frac{2}{3}x + 2$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

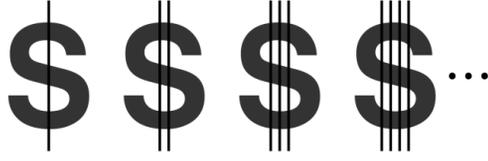
- ① 점 (3,4)를 지난다.
- ② 오른쪽 위를 향하는 직선이다.
- ③ 직선의 방정식은 $2x - 3y + 6 = 0$ 과 일치한다.
- ④ x 절편은 3, y 절편은 2이다.
- ⑤ $y = \frac{2}{3}x - 2$ 의 그래프와 평행한 직선이다.

24. 두 일차함수의 $y = 2ax + b$ 와 $y = -ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 상수 a 의 값이 될 수 있는 것은?



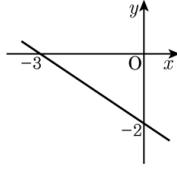
- ① 2 ② $\frac{7}{3}$ ③ $-\frac{9}{2}$ ④ $\frac{5}{2}$ ⑤ -2

25. 다음은 알파벳 S 에 평행선을 그어 여러 조각으로 나누는 그림이다. 그림과 같이 선을 하나씩 그을 때마다 조각의 수는 늘어난다. 선을 5 개 그었을 때의 조각의 수를 구하면?



- ① 10 개 ② 12 개 ③ 14 개 ④ 16 개 ⑤ 18 개

26. 일차방정식 $(a+1)x+3y+b+3=0$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $b-a$ 의 값은?



- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

27. 다음 보기에서 일차방정식 $2x + y = 6$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 그래프는 제 1, 2, 4 사분면 위에 나타난다.
- ㉡ 미지수가 두 개인 일차방정식이다.
- ㉢ 주어진 일차방정식의 해를 좌표평면 위에 나타내면 한 직선위의 점들이 된다.
- ㉣ 해의 개수는 유한개이다.
- ㉤ x 값이 -2 일 때, y 의 값은 10 이다.
- ㉥ 그래프를 그리면 직선 그래프가 그려진다.

① ㉠, ㉡, ㉣

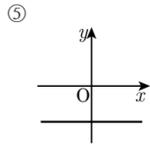
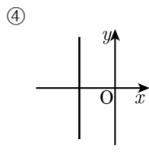
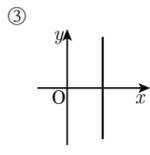
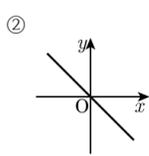
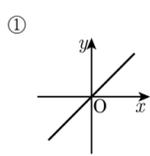
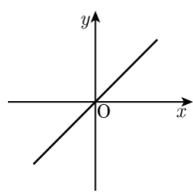
② ㉠, ㉢, ㉤

③ ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

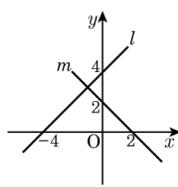
④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

28. 일차방정식 $ax - by + c = 0$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 다음 중 $bx - cy + a = 0$ 의 그래프는? (단, a, b, c 는 상수이다.)



29. 다음 그림과 같이 두 직선이 한 점에서 만날 때, 두 직선의 방정식 l, m 의 교점의 좌표는?



- ① $(-2, 3)$ ② $(-\frac{5}{2}, \frac{3}{2})$ ③ $(-1, 3)$
④ $(-1, \frac{5}{2})$ ⑤ $(-\frac{1}{2}, 3)$

30. 일차함수의 두 직선 $ax+3y = x+9$, $8x+6y = a+b$ 의 교점이 무수히 많을 때, $a+b$ 의 값은?

① 6

② 12

③ 18

④ 24

⑤ 30

31. 일차함수 $y = mx - 1$ 의 x 값의 범위와 y 값의 범위가 모두 $n \leq x \leq 0$ 와 같을 때, $m + n$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

32. 일차함수 $y = 3x - 1$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -5 만큼, y 축의 방향으로 2 만큼 평행이동하면 $y = ax + b$ 의 그래프와 겹쳐진다. 이때, $a + b$ 의 값은?

- ① 15 ② 16 ③ 17 ④ 18 ⑤ 19

33. 일차함수 $y = -\frac{1}{3}x + a$ 와 $y = bx + 1$ 의 두 그래프가 점 $(-3, 4)$ 에서 만난다. $y = ax + b$ 의 그래프가 지나는 어떤 점의 y 좌표가 8일 때, 이 점의 x 좌표를 구하여라.

 답: _____

34. 일차함수 $f(x) = 2ax + b$ 가 다음 식을 만족할 때, a 의 값을 구하여라.

$$\frac{f(3) - f(1)}{2} + \frac{f(4) - f(2)}{2} + \frac{f(5) - f(3)}{2} + \dots + \frac{f(102) - f(100)}{2} = 800$$

▶ 답: _____

35. 세 점 $(0, a)$, $(-3, 0)$, $(b, 3)$ 을 지나는 직선과 x 축, y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이가 6 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$)

▶ 답: _____

36. 일차함수 $y = ax$ 의 그래프를 y 축 방향으로 3만큼 평행 이동한 그래프와 일차함수 $y = x + 6a$ 가 x 축 위에서 서로 만난다. $2a^2$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

37. 두 일차함수 $ax + y - c = 0$, $-x + by + d = 0$ 이 수직일 때, 직선 $y = -\frac{b}{a}x + ab$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면을 구하여라.

▶ 답: 제 _____ 사분면

38. 좌표평면에서 두 직선 $y = \frac{1}{2}x + 2$ 와 $y = -\frac{3}{4}x + \frac{9}{2}$ 의 교점을 A, 직선 $y = \frac{1}{2}x + 2$ 와 y 축이 만나는 점을 B, 직선 $y = -\frac{3}{4}x + \frac{9}{2}$ 과 x 축이 만나는 점을 C라고 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

▶ 답: _____

39. 좌표평면 위의 원점 O , 점 $A(6, -2)$ 와 일차함수 $f(x) = ax + b$ ($b > 0$) 의 직선 위의 한 점 P 를 꼭지점으로 하는 삼각형 OAP 의 넓이가 항상 12 일 때, 직선 $y = f(x)$ 의 x 절편을 구하여라.

▶ 답: _____

40. x 의 값이 -1 이상 4 이하일 때, 함숫값이 -3 이상 1 이하인 일차함수 $y = ax + b$ ($a > 0$)를 고르면?

① $y = -\frac{3}{5}x - \frac{11}{5}$ ② $y = \frac{2}{5}x + \frac{1}{5}$ ③ $y = \frac{4}{5}x + \frac{13}{5}$
④ $y = -\frac{3}{5}x + \frac{11}{5}$ ⑤ $y = \frac{4}{5}x - \frac{11}{5}$

41. 직선 $y = ax + b$ 는 점 $(4, -3)$ 을 지나고, $y = 5x - \frac{1}{2}$ 과 y 축 위에서 만난다. 이 때, ab 의 값을 구하여라.

 답: _____

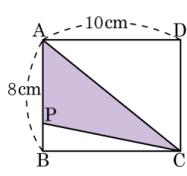
42. 함수 $f(x) = \frac{a}{c}x + \frac{c}{b}$ 의 그래프에서, y 절편이 3 이고, x 절편이 1 일 때 $\frac{b-a}{c}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

43. 가스렌지 위에 올려놓은 냄비가 가스렌지의 불을 켜면 4분에 15°C씩 온도가 상승하고, 불을 끄면 4분에 3°C씩 온도가 떨어진다고 할 때, 25°C인 냄비를 가스렌지 위에 올리고 10분 동안 가열했다가 불을 끈 후 26분이 지난 냄비의 온도는? (단 냄비의 온도는 제일 처음 온도 미만으로는 떨어지지 않는다.)

- ① 25°C ② 31°C ③ 43°C ④ 52°C ⑤ 59°C

44. 다음 그림의 직사각형 ABCD에서 $\overline{AD} = 10\text{cm}$, $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 이고, 점 P는 점 A를 출발하여 매초 2cm씩 점 B를 향해 움직이고 있다. x 초 후의 $\triangle APC$ 의 넓이를 $y\text{cm}^2$ 라고 할 때, x, y 사이의 관계식은? (단, x 의 범위는 $0 < x \leq 4$)



- ① $y = 2x$ ② $y = 4x$ ③ $y = 4x + 10$
 ④ $y = 40 - 10x$ ⑤ $y = 10x$

45. 0이 아닌 상수 a, b 에 대하여 네 직선 $y = ax + b, y = -ax - b, y = -ax + b, y = ax - b$ 가 만나서 이루는 사각형을 직선 $y = mx$ ($m \neq 0$) 가 이등분할 때, 두 부분을 S_1, S_2 라 하고 두 도형의 둘레의 길이를 각각 a_1, a_2 라 한다. 이때, $\frac{4a_1a_2}{(a_1 + 2a_2)^2}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

46. 세 직선 $x - 2y = -4$, $x + y = -1$, $ax - 5y + 1 = 0$ 으로 삼각형이 이루어지지 않을 때, a 의 값의 합을 구하여라.

- ① $-\frac{9}{2}$ ② 5 ③ 10 ④ $\frac{11}{2}$ ⑤ 15

47. 일차함수 $y = ax + 15$ 의 그래프가 세 점 $(-5, 7)$, $(-1, 1)$, $(-4, 0)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형과 만날 때, a 의 최댓값을 구하여라.

▶ 답: _____

48. 점 A(1, 1) 을 지나고 기울기가 3 인 직선과 점 B(2, 3) 을 지나고 기울기가 -2 인 직선이 있다. 이 두 직선과 직선 AB 로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하여라.

▶ 답: _____

49. 좌표평면 위의 네 점 $A(-1, 2)$, $B(2, 4)$, $C(4, 3)$, $D(4, 0)$ 과 원점 O 로 만들 수 있는 오각형 $OABCD$ 의 넓이를 점 B 를 지나는 직선이 이등분한다고 할 때, 이 직선의 x 절편을 구하여라.

▶ 답: _____

50. $y = 2x$ 의 그래프 위에 있는 점 P 와 점 A(6, 4) 사이의 직선 거리는 원점 O 와 점 P 사이의 직선 거리와 같다. 이러한 점 P 의 좌표를 $(t, 2t)$ 라고 할 때, t 의 값을 구하여라.

▶ 답: $t =$ _____