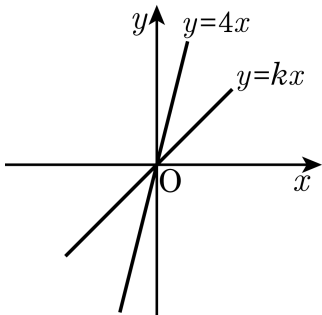


1. 다음 그림과 같이 $y = kx$ 의 그래프가 x 축과 $y = 4x$ 의 그래프 사이에 있기 위한 k 의 값의 범위는?



① $0 \leq k < 1$

② $0 < k \leq 3$

③ $0 \leq k < 4$

④ $0 < k < 4$

⑤ $0 < k < 5$

2. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프는 x 의 값이 1에서 3으로 변할 때, y 의 값은 4에서 -2로 변한다. 이 그래프가 점 $(1, -2)$ 를 지날 때, 다음 중 일차함수 $y = ax + b$ 위에 있는 점은?

㉠ $(2, 5)$

㉡ $(-1, 4)$

㉢ $(0, 1)$

㉣ $(-2, 5)$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

3. 다음 중 $y = -4x + 12$ 와 평행하고 점 $(1, -4)$ 를 지나는 직선 위의 점의 개수는?

$$\begin{array}{l} \neg. (0, 0) \quad \perp. (1, -4) \quad \sqsupset. (-1, 3) \\ \quad \quad \quad \sqsubset. \left(\frac{1}{2}, -2\right) \quad \square. (0, 1) \end{array}$$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

4. 두 점 $(-1, 3)$, $(1, 5)$ 를 지나는 직선과 x 축 및 y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

5. 두 점 $(3, 7)$, $(2, 4)$ 를 지나는 직선이 점 $(a, 1)$ 을 지날 때, a 의 값은?

① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1

6. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 $y = 5x - 6$ 과 y 축 위에서 만나고,
 $y = x - 2$ 와 x 축 위에서 만난다고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

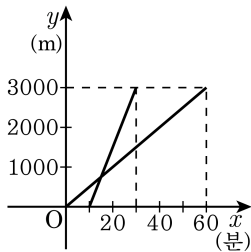
7. 100°C 인 물이 있는데 5분이 지날 때마다 6°C 씩 내려간다고 할 때, x 분후에 $y^{\circ}\text{C}$ 가 된다고 한다. 1시간이 지난 후의 물의 온도를 구하여라.



답:

 $^{\circ}\text{C}$

8. 집에서 3000m 떨어져 있는 도서관까지 형제가 가는데, 동생은 걸어서 가고, 형은 동생이 출발한지 10분 후에 자전거로 갔다. 아래 그림은 동생이 출발한 지 x 분 후에 동생과 형이 간거리 y m 를 그래프로 나타낸 것이다. 형과 동생이 서로 만나는 것은 동생이 출발한 지 몇 분 후인가?



① 3분 후

② 5분 후

③ 10분 후

④ 15분 후

⑤ 18분 후

9. 일차방정식 $3x + 4y - 24 = 0$ 의 그래프와 y 축에서 만나고 x 축에 평행한 직선의 방정식은?

① $x = -24$

② $x = 8$

③ $y = 6$

④ $y = 8$

⑤ $y = -2x + 6$

10. 두 일차함수 $y = (2a + 9)x + 7$ 과 $y = ax - 5$ 의 그래프의 해가 없음을
때, a 의 값을 구하여라.



답:

11. 제 2 사분면을 지나지 않는 일차함수 $y = ax - 1$ 이 있다. 이 함수를 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하면 점 (a, a) 를 지난다. 그 일차함수가 지나지 않는 사분면은?

(단, $\frac{f(p) - f(q)}{p - q} = 3$)

① 제 1사분면

② 제 2사분면

③ 제 3사분면

④ 제 4사분면

⑤ 제 3사분면과 제 4사분면

12. 두 일차함수 $y = (2m + 2)x - m - n$, $y = (m + n)x + m + 1$ 의 그래프가 일치할 때, 상수 m , n 에 대하여 $m + n$ 의 값은?

① -2

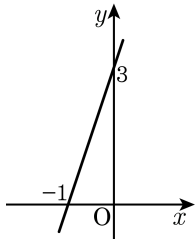
② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

13. 일차함수 $y = ax + b - 1$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 옳은 것을 모두 고르면?



- ① $a > 0, b = 4$
- ② $y = ax + b - 2$ 의 그래프와 평행하지 않다.
- ③ $a + b - 1 > 0$
- ④ $y = ax + b$ 의 그래프는 제 2, 3, 4 사분면을 지난다.
- ⑤ $y = -ax + b - 1$ 의 그래프와 x 축 위에서 만난다.

14. 일차함수 $f(x) = ax + b$ 의 그래프가 다음 조건을 만족할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad \frac{f(2) - f(-2)}{2 - (-2)} = 3$$

$\textcircled{\text{㉡}} \quad y = mx + 3$ 의 그래프와 y 축 위에서 만난다.



답: _____

15. 세 점 $(2, 3)$, $(-2, 5)$, $(a, 6)$ 을 지나는 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식을 $y = mx + n$ 이라 할 때, 상수 m, n, a 에 대하여 $m \times n - a$ 의 값은?

① -2

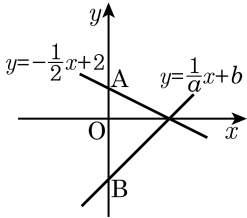
② -1

③ 1

④ 2

⑤ 4

16. 다음 그림과 같이 두 일차함수 $y = -\frac{1}{2}x + 2$ 와 $y = \frac{1}{a}x + b$ 의 그래프가 x 축 위에서 만날 때, 두 그래프의 y 축과의 교점을 각각 A, B라 하자. $2\overline{OA} = \overline{OB}$ 일 때, $a - b$ 의 값은?



① -6

② -3

③ 3

④ 5

⑤ 2

17. 길이가 20cm, 30cm 인 두 개의 양초 A, B 에 불을 붙였더니 A 는 1 분에 0.2cm, B 는 1 분에 0.3cm 씩 길이가 줄어들었다. 동시에 불을 붙였을 때, A, B 의 길이가 같아지는 것은 불을 붙인 지 몇 분 후인가?

① 30 분

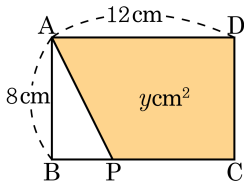
② 40 분

③ 50 분

④ 80 분

⑤ 100 분

18. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD에서 $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{AD} = 12\text{cm}$ 이고, 점 P가 점 B를 출발하여 매초 2cm씩 $\overline{BC}$ 위를 움직여서 C까지 이동한다. x 초 후의 사각형 APCD의 넓이를 $y\text{cm}^2$ 라 할 때, x, y 사이의 관계식은?



① $y = 96 - 6x (0 \leq x \leq 8)$

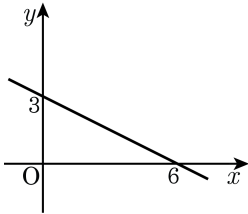
② $y = 96 - 8x (0 \leq x \leq 12)$

③ $y = 96 - 8x (0 \leq x \leq 6)$

④ $y = 48 (0 \leq x \leq 12)$

⑤ $y = 12x - 24 (0 \leq x \leq 12)$

19. 다음 그림은 일차방정식 $ax - by + 6 = 0$ 의 그래프이다. 순서쌍 $(4, m)$, $(n, 2)$ 가 이 일차방정식의 해의 일부일 때, $m - n$ 의 값은?



① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

20. 점 $(4, 7)$ 을 지나는 일차함수 $y = ax + b$ 가 $y = -x + 3$ 와 제 1 사분면에서 만날 때, 상수 a 의 범위를 구하여라.

① $0 < a < 5$

② $0 < a < 6$

③ $1 < a < 5$

④ $1 < a < 6$

⑤ $1 < a < 7$

21. 두 직선 $-\frac{2}{a}x + \frac{1}{4}y = 2$, $\frac{1}{3}x + \frac{1}{b}y = 5$ 의 교점의 좌표가 (a, b) 일 때,
 $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

22. 두 직선 $y = x + 1$, $x = a(y - 2)$ 의 교점이 두 점 $(-2, -2)$, $(1, 7)$ 을 지나는 직선 위에 있을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.



답:

23. 직선 $y = mx + \frac{3}{2}$ 이 세 직선 $2x + y - 2 = 0$, $x - y + 1 = 0$, $y = 0$ 으로 둘러싸인 삼각형의 둘레와 만나지 않는 m 의 범위를 구하면?

① $m < -\frac{1}{2}$ 또는 $m > \frac{3}{2}$

② $m > \frac{3}{2}$

③ $m < -\frac{1}{2}$

④ $-\frac{1}{2} < m < \frac{3}{2}$

⑤ $m < \frac{3}{2}$

24. 두 직선 $y = ax + b$ 와 $y = bx + a$ 의 교점의 y 좌표가 10 이고 이 직선과 $x = 0$ 으로 둘러싸인 도형의 넓이가 2 일 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은? (단, $b > a > 0$)

① 12

② 17

③ 21

④ 24

⑤ 32

25. 다음 일차함수 $y = -2x - 4$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것은?

① 점 $(1, -2)$ 를 지난다.

② 제 2, 3, 4 사분면을 지난다.

③ 일차함수 $y = 2x - 4$ 의 그래프와 x 축에서 만난다.

④ x 의 값이 1만큼 증가할 때, y 의 값은 2만큼 증가한다.

⑤ 일차함수 $y = -2x + 1$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 것이다.

26. 일차함수 $y = \frac{a}{2}x + a - 3$ 과 $y = -(5 - a)x + 3a$ 의 그래프가 평행할

때, $y = -\frac{(a+2)}{3}x + 2a$ 의 그래프의 x 절편은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

27. 다음 두 점 $(2, -1)$, $(-2, 1)$ 을 지나는 직선에 평행한 직선을 그래프로 갖는 일차함수는?

① $y = 2x + \frac{1}{2}$

② $y = \frac{1}{2}x + 5$

③ $y = -2x - \frac{1}{2}$

④ $y = 3x + 5$

⑤ $y = -\frac{1}{2}x - 10$

28. 용량이 5L 인 A 용기에 a 용액을 가득 담는데 필요한 시간은 50 분이고 용량이 3L 인 B 용기에 b 용액을 담는데 필요한 시간은 90 분이다. 만약 각각의 용기에 각각의 용액을 담기 시작하는 시각을 A 용기는 정해진 시각에서 t 분 늦추고 B 용기는 그 시각보다 $f(t)$ 분 일찍 용액을 담기 시작하면 A 용기가 B 용기보다 5 분 일찍 가득찬다고 할 때, 함수 $f(t)$ 의 식을 구하여라.



답: _____

29. 어느 공장에서 장난감 자동차를 생산하는 데 드는 비용을 조사했더니 처음 5개 까지는 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: _____

30. 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: _____

31. x, y 가 자연수일 때, 미지수가 2 개인 일차방정식 $4x + y = 20$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 해는 6 쌍이다.

② $(4, 4)$ 는 해이다.

③ 그래프가 제 1 사분면 위에만 나타난다.

④ $y = 12$ 일 때, $x = 2$ 이다.

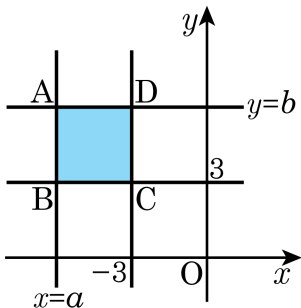
⑤ 점 $(1, 16)$ 은 그래프 위의 한 점이다.

32. 함수 $f(x) = ax + b$, $g(x) = f(f(f(x)))$ 가 $f(0) = 3$, $g(5) - g(3) = -2$ 를 만족할 때, $f(4)$ 의 값을 구하여라.



답: _____

33. 네 직선 $x = -3, x = a, y = 3, y = b$ 의 그래프로 둘러싸인 $\square ABCD$ 의 넓이가 9 이고 $\overline{AB} : \overline{AD} = 1 : 1$ 일 때, ab 를 구하여라.



답: _____

34. 세 직선 $x + y - 4 = 0$, $x + 2y - 10 = 0$, $3x + 2y - a = 0$ 의 교점으로 삼각형이 만들어지지 않을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.



답:

35. x 절편이 -3 , y 절편이 $\frac{3}{4}$ 인 직선과 x 축, y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 직선 $y = kx$ 의 그래프가 이등분할 때, k 의 값을 구하여라.



답: _____