

1. 두 방정식 $x + 3y = 12$, $2x - y = 4$ 의 그래프의 교점 A 를 지나고, 두 그래프와 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 이등분하는 직선의 방정식은?

① $y = 3x$

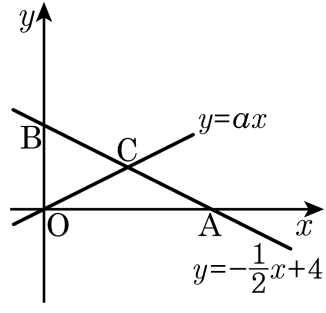
② $y = \frac{5}{6}x$

③ $y = 4x$

④ $y = \frac{24}{5}$

⑤ $y = 5x$

2. 직선 $y = -\frac{1}{2}x + 4$ 가 x 축, y 축과 만나는 점을 각각 A, B 라고 할 때, 아래 그림을 보고 직선 $y = ax$ 가 $\triangle BOA$ 의 넓이를 이등분하도록 하는 상수 a 의 값은?



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

3. 4개의 직선 $y = -x + 3$, $y = -x - 3$, $y = x - 3$, $y = x + 3$ 으로 둘러싸인 도형의 넓이는?

① 10

② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18

4. 네 점 $O(0, 0)$, $A(6, 2)$, $B(4, 6)$, $C(2, 6)$ 을 꼭짓점으로 하는 $\square OABC$ 가 있다. 직선 $y = mx$ 가 $\overline{AB}$ 와 만나도록 정수 m 의 값을 구하여라.

 답: _____

5. 두 직선 $ax-2y=2$ 와 $bx+y=-1$ 의 그래프가 일치할 때, 연립방정식 $bx-y=2$, $ax+2y=-1$ 의 해를 구하여라. (단, $ab \neq 0$)

① $a=-2$, $b=3$

② $a=-1$, $b=3$

③ $a=0$, $b=2$

④ 해는 무수히 많다.

⑤ 해가 없다.

6. 다음의 서로 다른 4 개의 직선이 오직 한 점에서 만나도록 상수 a, b 의 값을 정할 때, $a + b$ 의 값은?

$$\begin{array}{l} 2x + y = 7, \quad ax + 7y = -2, \\ x - y = 2, \quad 3x + by = 9 \end{array}$$

- ① -17 ② -9 ③ -3 ④ 0 ⑤ 3

7. 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

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

 답: _____

9. 연립방정식 $\begin{cases} 3x + y = 11 \\ ax + 2y = 18 \end{cases}$ 과 $\begin{cases} x - by = 8 \\ 4x - y = 3 \end{cases}$ 의 해를 그래프를 이용하여 풀었더니 교점의 좌표가 같았다. 이때 a, b 의 값을 각각 차례대로 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

10. 두 직선 $2x + y - 3 = 0$, $(a + 1)x + y - 3 = 0$ 의 교점의 좌표가 $(k, -3)$ 일 때, 상수 a, k 의 합 $a + k$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11. 점 $(3, 7)$ 을 지나는 일차함수 $y = ax + b$ 가 $y = -2x + 4$ 와 제 1 사분면에서 만날 때, 상수 a 의 범위를 구하여라.

 답: _____

12. 세 일차방정식 $2x - my = 2$, $5x - 8y = 4$, $3x + 7y = 26$ 의 그래프가 모두 한 점에서 만날 때, m 의 값을 구하여라.

 답: _____

13. 다음 방정식들의 그래프로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.

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

 답: _____

14. 일차방정식 $-ax + by - 4 = 0$ 의 그래프가 x 축에 수직이고 제 1 사분면과 제 4 사분면을 지나기 위한 a, b 의 조건은?

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

15. 다음 일차방정식의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

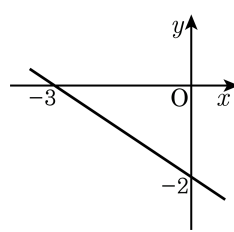
$6x - 2y + 8 = 0$

- ① 제1사분면

② 제2사분면
- ③ 제3사분면

④ 제4사분면
- ⑤ 제2사분면과 제4사분면

16. 일차방정식 $(a+1)x+3y+6=0$ 의 그래프가
다음 그림과 같을 때, a 의 값은?



- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

17. 기울기가 $-\frac{4}{3}$ 이고, y 절편이 2 인 일차방정식 $x + by + c = 0$ 에서 $b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

18. x, y 가 수 전체일 때, 일차방정식 $ax+3y=-5$ 의 그래프가 점 $(2, -1)$ 을 지난다. 이때, 상수 a 의 값은?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ 2 ⑤ 1

19. 다음 중 일차함수 $y = 4x - 3$ 과 평행한 것은?

㉠ $y = -4x - 3$

㉡ $y = 4x + 4$

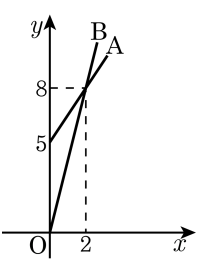
㉢ $y = 4x$

㉤ $y = \frac{1}{4}x - 3$

㉥ $x = 4y - 3$

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉢
- ③ ㉡, ㉢
- ④ ㉢, ㉤
- ⑤ ㉤, ㉥

20. 다음 그래프는 두 대의 자동차 A, B에 최대 4L/분을 넣는 주유기로 휘발유를 넣기 시작하여 x 분 후의 휘발유의 양을 y L로 나타낸 것이다. 이 때, A 자동차에는 처음에 5L의 휘발유가 들어 있고, 휘발유를 넣기 시작하여 2분 후에는 A, B 자동차 모두의 휘발유의 양이 8L가 되었다. 이때, B 자동차 휘발유의 양이 A 자동차의 양의 2배가 되는 것은 몇 분 후인가? (단, 주유량은 일정하다.)

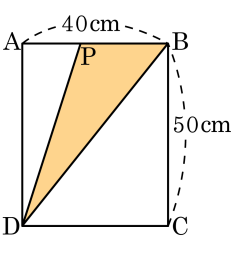


- ① 5분 후 ② 8분 후 ③ 10분 후
- ④ 12분 후 ⑤ 15분 후

21. 50 L 의 석유가 들어 있는 기름 통에 연결된 석유 난로가 있다. 이 난로는 5분마다 기름을 0.5 L 씩 연소한다. 불을 붙이고 x 분이 지난 후의 기름의 양을 y L 라 할 때, 난로를 켜고 3 시간후에 남은 석유의 양을 구하여라.

 답: _____ L

22. 다음 그림처럼 가로가 40 cm 세로가 50 cm 인 직사각형의 꼭짓점 A에서 B로 매초 4 cm 씩 점 P가 이동하고 있을 때, x 초 후의 $\triangle PBD$ 의 넓이를 $y \text{ cm}^2$ 이라고 하면 x 의 범위는 $a \leq x \leq b$, 함숫값의 범위는 $c \leq y \leq d$ 이다. $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.



 답: _____

23. 높이가 80m 인 20 층짜리 빌딩이 있다. 이 빌딩의 엘리베이터가 20 층에서 매초 2m 의 빠르기로 한 층씩 내려온다고 한다. 출발한지 x 초 후의 지면으로부터 엘리베이터의 천장까지의 높이를 y 라 할 때, 이 엘리베이터가 높이 32m 인 8 층에 도착하는 것은 출발한 지 몇 초 후인가?

① 10 초 후

② 12 초 후

③ 20 초 후

④ 22 초 후

⑤ 24 초 후

24. 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

25. 주전자로 물을 데우려고 한다. 가스렌지에 불을 켜면, 5분마다 12℃씩 온도가 올라간다고 한다. 이 때 5℃의 물을 89℃까지 데우는 데 걸리는 시간은?

- ① 20분 ② 25분 ③ 31분 ④ 35분 ⑤ 38분

26. $y = ax - 1$ 을 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하였더니 점 $(0, 4)$ 를 지나고, $y = -2x + 1$ 과는 x 축 위에서 만난다고 할 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

① 3

② -3

③ 1

④ -1

⑤ 0

27. 두 점 $(-3, 5)$, $(3, 1)$ 을 지나는 직선의 방정식을 구하여라.

 답: $y =$ _____

28. 일차함수 $y = ax + b$ 는 점 $(5, 3)$ 을 지나고 $\frac{f(m) - f(n)}{m - n} = \frac{2}{5}$ 이다. 이 때, $f(-2) + f(7)$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

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

 답: _____

30. 일차함수 $y = 2x - 8$ 의 그래프와 평행하고, y 절편이 3인 일차함수의 식은?

① $y = 2x + 3$

② $y = 3x - 8$

③ $y = 2x - 5$

④ $y = 2x - 3$

⑤ $y = 3x + 3$

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

- ① 점 $\left(1, \frac{1}{2}\right)$ 을 지난다.
- ② x 의 값이 2만큼 증가하면 y 의 값은 4만큼 증가한다.
- ③ $y = 2x - 1$ 의 그래프와 평행하다.
- ④ x 절편은 2, y 절편은 $-\frac{3}{2}$ 이다.
- ⑤ 제 1, 3, 4 사분면을 지난다.

- 32.** 두 직선 $y = ax + 2b$, $y = -(a + 2)x + 4(b + 1)$ 의 교점이 A(2, 6) 일 때, 두 직선과 x 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.

 답: _____

33. 두 일차함수 $y = \frac{1}{2}x + 1$ 과 $y = -\frac{3}{4}x + 6$ 의 그래프와 y 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하여라.

 답: _____

34. 일차함수 $y = ax + b$ 의 x 절편이 -1 이고, y 절편이 2 일 때, 일차함수 $y = -bx + a$ 가 지나지 않는 사분면은?

- | | |
|------------------|----------|
| ① 제 1사분면 | ② 제 2사분면 |
| ③ 제 3사분면 | ④ 제 4사분면 |
| ⑤ 제 3사분면과 제 4사분면 | |

35. 다음 일차함수 중 그 그래프가 y 축에 가장 가까운 것은 ?

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

36. 일차함수 $y = -2x - 1$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 기울기가 -2 이다.
- ② y 절편이 1 이다.
- ③ x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.
- ④ $y = -2x$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -1 만큼 평행이동시킨 그래프이다.
- ⑤ x 절편이 $-\frac{1}{2}$ 이다.

37. 다음 일차함수의 그래프 중 제 2 사분면을 지나지 않는 것은?

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

38. 일차함수 $y = -2x + 4$ 의 그래프를 y 축의 음의 방향으로 2만큼 평행 이동한 그래프의 기울기를 a , x 절편을 b , y 절편을 c 라고 할 때, $a - b - c$ 의 값은?

① -5

② 1

③ 0

④ -11

⑤ -6

39. 세 점 $(-2, -4)$, $(4, 5)$, $(1, k)$ 를 지나는 직선의 방정식이 $y = ax + b$ 일 때, $a + k$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

40. 일차함수 $f(x) = px + q$ 의 그래프는 x 값이 4 만큼 증가할 때 y 의 값은 k 만큼 증가하고 x 값이 1 에서 10 으로 변할 때, y 의 값은 r 만큼 증가한다. 또한 실수 a, b 에 대하여 다음 식을 만족할 때, kr 의 값을 구하여라.

$$\frac{f(a)-f(b)}{3}=\frac{b}{2}-\frac{a}{2}$$

 답: _____

41. 점 $(4, 6)$ 을 지나는 일차함수 $y = 2x + b$ 의 그래프가 x 축과 만나는 점을 $(t, 0)$, y 축과 만나는 점을 $(0, s)$ 라고 할 때, $t \times s$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

42. 다음 중 x 절편과 y 절편이 모두 양수인 그래프의 개수는?

보기

㉠ $y = x + 4$	㉡ $y = -2x - 2$
㉢ $y = \frac{1}{2}x - 2$	㉣ $y = \frac{2}{3}x + 2$

- ① 한 개도 없다. ② 1개 ③ 2개
④ 3개 ⑤ 4개

43. 다음 중 $y = -x + 3$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -1 만큼 평행 이동한 그래프 위의 점을 모두 고르면?

㉠ $\left(-2, \frac{5}{2}\right)$	㉡ $\left(2, \frac{17}{3}\right)$
㉢ $(-3, 5)$	㉣ $(-2, 4)$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉡, ㉣

44. 두 일차함수 $y = ax - 6$, $y = bx + 4$ 의 그래프가 점 $(2, -4)$ 에서 만난다. 이 두 함수의 기울기의 곱을 구하여라.

 답: _____

45. 다음 보기에서 일차함수 $y = -3x$ 의 그래프를 평행이동하면 겹치는 그래프를 모두 골라라.

보기

㉠ $y = -x + 3$

㉡ $y = -3x + 1$

㉢ $y = -\frac{1}{3}x + 2$

㉣ $y = 3x$

㉤ $y = -3x + 5$

㉥ $y = 3x + 1$

 답: _____

 답: _____

46. 다음 일차함수 중 그 그래프가 x 축과 가장 가까운 것은?

① $y = -4x$

② $y = 2x$

③ $y = \frac{1}{2}x$

④ $y = -\frac{1}{3}x$

⑤ $y = x$

47. 다음 중 일차함수 $y = ax$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 점 $(-2, -2a)$ 를 지난다.
- ② $a > 0$ 이면 왼쪽 아래로 향하는 직선이다.
- ③ $a < 0$ 이면 제2 사분면과 제4 사분면을 지난다.
- ④ a 의 절댓값이 클수록 x 축에 가까워진다.
- ⑤ x 의 값이 증가할 때 y 의 값은 감소한다.

48. x 에서 y 로의 함수 중, 임의의 a, b 에 대하여 $a > b$ 일 때, $f(a) > f(b)$ 인 함수를 증가함수라고 하고, $a > b$ 일 때, $f(a) < f(b)$ 인 함수를 감소함수라고 한다. x 의 범위가 0, 1, 2, 3, 4, 5이고, y 의 범위가 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18인 함수 $f(x)$ 중 $f(2) = 10$ 을 만족하는 증가함수의 개수를 구하여라.

 답: _____ 가지

49. 다음 중 x 의 범위가 0, 1, 2, y 의 범위가 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7인 일차함수에서 $y = 3x + 1$ 일 때, 이 함수의 함숫값이 아닌 것은?

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| ㉠ 0 | ㉡ 1 | ㉢ 3 | ㉣ 4 | ㉤ 7 |
|-----|-----|-----|-----|-----|

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤

50. 다음에서 일차함수가 아닌 것을 모두 고르면?

① $y = -6x + 1$

② $y = 3 - 5x$

③ $y = x(4 - x)$

④ $xy = 6$

⑤ $y = -\frac{2}{5}x + 1$