

1. 다음 중 y 가 x 에 관한 일차함수인 것을 모두 고르면?

- ① 반지름의 길이가 x cm 인 원의 넓이는 y cm² 이다.
- ② 낮의 길이가 x 시간일 때, 밤의 길이는 y 시간이다.
- ③ 200 원짜리 지우개 2 개와 x 원짜리 공책 3 권의 값은 y 원이다.
- ④ 시속 x km 로 달리는 자동차가 y 시간 동안 달린 거리는 500 km 이다.
- ⑤ 반지름의 길이가 x cm 인 구의 부피는 y cm³ 이다.

2. 일차함수에서 x, y 의 관계식이 $y = ax - 3$ 일 때, x 의 값이 5이면 y 의 값이 7이다. x 가 4일 때의 y 의 값과 $f(0)$ 의 값의 합을 구하여라.



답: _____

3. x 의 범위가 $-1 \leq x \leq 3$ 인 일차함수 $y = -2x + a$ 의 최솟값이 11일 때,
상수 a 의 값은?

① 9

② 11

③ 13

④ 15

⑤ 17

4. 다음 중 옳지 않은 것은 ?

① $y = 3x$ 는 x 값이 증가할 때, y 값이 증가한다.

② $y = 2x$ 는 $y = x$ 보다 y 축에 더 가깝다.

③ $y = -\frac{1}{3}x$ 는 $y = -\frac{7}{2}x$ 보다 x 축에 더 가깝다.

④ $y = 5x$ 는 $y = -6x$ 보다 y 축에 더 가깝다.

⑤ $y = \frac{1}{2}x$ 는 $y = -x$ 보다 x 축에 더 가깝다.

5. 일차함수 $y = -4x + b$ 에서 x 값이 6일 때, y 값이 -4 라고 한다. 이때, 이 함수식을 y 축 방향으로 -10 만큼 평행이동 시킨 함수식을 $y = tx + s$ 이라고 하면, $t + s$ 의 값은?

① -4

② -6

③ 4

④ 6

⑤ 10

6. 두 일차함수 $y = -x + b$, $y = ax - 2$ 가 모두 점 $(1, 3)$ 을 지날 때,
그래프 $y = ax + b$ 위의 점은 ?

① $(1, 2)$

② $(2, 3)$

③ $(-1, -1)$

④ $(-2, -3)$

⑤ $(-3, -7)$

7. 점 $(1, 2)$ 를 지나는 $y = -2x + b$ 의 그래프를, y 축으로 a 만큼 평행이동시켰더니 이 그래프가 $y = -2x + 9$ 와 완전히 겹쳐졌다. 이때, $a \times b$ 의 값은?

① 4

② 5

③ 10

④ 16

⑤ 20

8. 일차함수 $f(x) = 2x - 6$ 의 그래프를 y 축 방향으로 4만큼 평행 이동한 그래프의 x 절편과 y 절편의 합은?

① 4

② -4

③ -1

④ 1

⑤ -7

9. 두 일차함수 $y = 3x + 6$ 과 $y = -2x + 3 + b$ 가 x 축 위에서 서로 만난다고 할 때, b 의 값은?

① 5

② -7

③ 7

④ -9

⑤ 9

10. 일차함수 $y = \frac{1}{3}x + 2$ 의 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.



답: _____

11. 세 점 $A(2, -1)$, $B(3, 4)$, $C(k+5, 10+3k)$ 가 일직선 위에 있도록 k 의 값을 구하면?

① -11

② -3

③ -2

④ -1

⑤ 1

12. y 절편을 알 수 없는 일차함수의 기울기가 -3 이고 x 절편이 -1 이라고 한다. 이때, y 절편과 기울기의 합은?

① -6

② -3

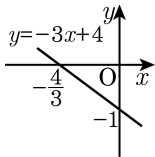
③ 0

④ 1

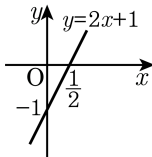
⑤ 3

13. 다음 중 일차함수의 그래프를 바르게 그린 것은?

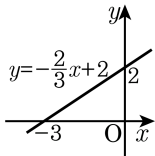
①



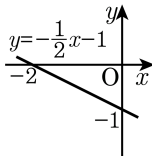
②



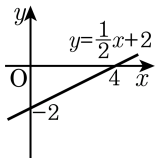
③



④



⑤



14. 일차함수 $y = tx - 3$ 은 x 의 증가량이 2일 때, y 의 증가량은 6이다. 이 그래프가 지나는 사분면을 모두 구하여라.

➤ 답: 제 _____ 사분면

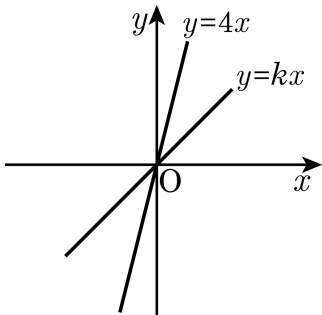
➤ 답: 제 _____ 사분면

➤ 답: 제 _____ 사분면

15. 다음 중 일차함수 $y = 5x + 2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 점 $(1, 6)$ 을 지난다.
- ② 일차함수 $y = 5x$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -2 만큼 평행이동한 것이다.
- ③ 그래프는 제 4사분면을 지나지 않는다.
- ④ x 절편은 -5 이고, y 절편은 2 이다.
- ⑤ x 의 값이 2 만큼 증가하면, y 의 값은 5 만큼 증가한다.

16. 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 $0 < k < 5$

17. 다음의 그림에서 각 직선의 기울기를 a , y 절편을 b 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

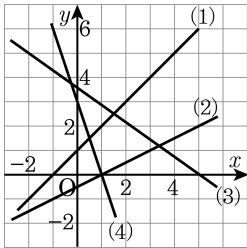
① $(1) \Rightarrow a + b > 0$

② $(2) \Rightarrow ab > 0$

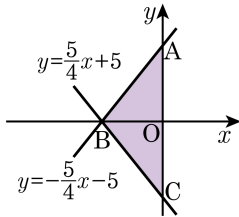
③ $(3) \Rightarrow ab > 0$

④ $(4) \Rightarrow \frac{b}{a} = 0$

⑤ $(4) \Rightarrow \frac{b}{a} > 0$



18. 다음 그림과 같이 두 직선 $y = \frac{5}{4}x + 5$, $y = -\frac{5}{4}x - 5$, 그리고 y 축으로 둘러싸인 삼각형 ABC의 넓이를 구하여라.



답: _____

19. 기울기가 -2 로 같고 y 절편이 서로 다른 여러 개의 일차함수의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ 서로 평행한다.
- ㉡ 서로 일치한다.
- ㉢ x 절편은 항상 음수이다.
- ㉣ y 절편은 수 전체이다.
- ㉤ 오른쪽이 아래로 향하는 직선이다.
- ㉥ 모든 그래프가 y 축에서 만난다.

① 2개

② 3개

③ 4개

④ 5개

⑤ 6개

20. x 절편이 6 이고, y 절편이 -4 인 직선의 방정식이 $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ 이다.

이때, ab 의 값을 구하여라.



답: _____

21. 공기 중에서 소리의 속도는 기온이 0°C 일 때, $331(\text{m}/\text{초})$ 이고, 온도가 1°C 높아질 때마다 소리의 속도는 $0.6(\text{m}/\text{초})$ 씩 증가한다고 한다. 소리의 속도가 $340(\text{m}/\text{초})$ 일 때의 기온은?

① 5°C

② 10°C

③ 15°C

④ 20°C

⑤ 30°C

22. 길이가 20cm 인 양초가 있다. 이 양초는 불을 붙인 후 10 분에 4cm 씩 탄다고 한다. x 분 동안 타고 남은 양초의 길이를 ycm 라 할 때, 불을 붙인 몇 분 후에 양초의 길이가 4cm 가 되는지 구하여라.



답:

_____ 분 후

23. 서울에서 500km 떨어진 제주도 남쪽 해상에 있는 태풍이 1시간에 25km의 속력으로 서울로 북상하고 있다. 태풍이 서울에 도달할 때까지 걸리는 시간은?

① 10 시간

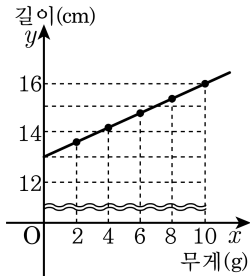
② 12 시간

③ 20 시간

④ 22 시간

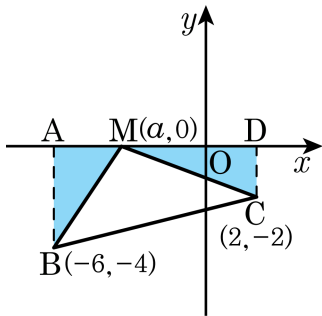
⑤ 24 시간

24. 다음 그림은 용수철 저울에 추를 달았을 때, 추의 무게와 용수철 저울의 길이 사이의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 저울에 물건을 달아 용수철 저울의 길이가 25 cm 가 되었을 때, 이 물건의 무게는?



- ① 10 g ② 20 g ③ 30 g ④ 40 g ⑤ 50 g

25. 다음 그림에서 $\triangle ABM$ 과 $\triangle CDM$ 의 넓이는 같고 점 M 의 좌표를 $(a, 0)$ 이라 할 때 $3a$ 의 값을 구하면?



① -3

② -6

③ -9

④ -10

⑤ -11

26. 200 L 의 물이 들어 있는 물통에서 2 분마다 40 L 씩 물이 흘러 나온다. 물을 흘려보내기 시작하여 x 분 후의 물통에 남은 물의 양을 y L 라 할 때, x 와 y 의 관계식은? (단, $0 \leq x \leq 10$)

① $y = 200 + 40x$

② $y = 200 - 40x$

③ $y = 200 + 20x$

④ $y = 200 - 20x$

⑤ $y = 200 - 80x$

27. 10L 의 석유가 들어있는 기름통에 연결된 석유 난로가 있다. 난로는 10 분마다 0.5L 씩 연소한다. 불을 붙인 후의 시간을 x 시간, 남은 기름의 양을 y 라 할 때, x 와 y 의 관계식은?

① $y = 10 - 0.05x$

② $y = 3x - 10$

③ $y = 10 - 3x$

④ $y = 0.05x - 10$

⑤ $y = 10 - 0.02x$

28. 일차함수 $y = 3x - 2a + 1$ 의 그래프는 점 $(3, 2)$ 를 지난다. 이 그래프를 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하였더니 $y = cx - 4$ 의 그래프와 일치하였다. 이때, $\frac{b+c}{a}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

29. 일차방정식 $ax + 3(a - 1)y + 2 = 0$ 의 그래프는 x 절편이 2, y 절편이 b 이다. 이때, $a - 3b$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

30. 일차방정식 $2x - 2ay + 4 = 0$ 의 그래프의 기울기는 $\frac{1}{3}$ 이고, 일차함수 $y = ax - a + 2$ 의 그래프의 x 절편은 b 일 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?

① 1

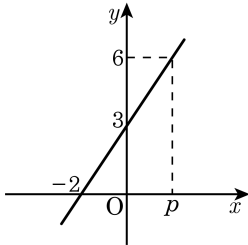
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

31. 일차방정식 $mx - ny + 6 = 0$ 의 그래프가
다음 그래프와 같을 때, p 의 값을 구하여라.
(단, a, b 는 상수)



답: _____

32. 일차함수 $y = (a - 1)x + b$ 의 그래프는 $4x - 6y + 3 = 0$ 의 그래프와
평행하고, $2x - y + 1 = 0$ 의 위의 점 $(1, k)$ 를 지날 때, 상수 a, b 의 합
 $a + b$ 의 값은?

① 1

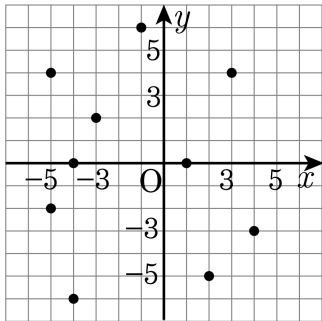
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

33. 다음 그림과 같이 좌표평면 위에 점들이 주어질 때, 가장 많은 점을 지나는 일차함수의 기울기와 y 절편을 짝지은 것은?



① $-2, -8$

② $-1, 6$

③ $1, 7$

④ $1, 9$

⑤ $2, 8$

34. 두 점 $(a-7, -1)$ 와 $(-2a+8, 1)$ 을 지나는 직선이 y 축에 평행할 때,
상수 a 의 값은?

① $a = 1$

② $a = 3$

③ $a = 5$

④ $a = 7$

⑤ $a = 9$

35. 다음 네 방정식의 그래프로 둘러싸인 도형이 정사각형일 때, 상수 m 의 값을 구하여라. (단, $m > 0$)

$$x = m, \quad x = -m, \quad y = 4, \quad 3y + 12 = 0$$



답: _____

36.

x, y 에 관한 연립방정식 $\begin{cases} x + y - a = 0 \\ bx - y - 2 = 0 \end{cases}$

의 그래프가 다음과 같을 때, $a+b$ 의 값은?

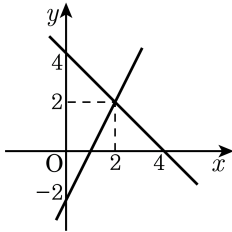
① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6



37. x, y 에 관한 두 일차방정식 $5x - 2y - 7 = 0$, $-2x + 3y - 6 = 0$ 의 그래프가 점 $P(\alpha, \beta)$ 에서 만날 때, 점 P 를 지나고 y 축에 평행한 직선의 방정식은?

① $y = 3$

② $y = 4$

③ $x = 3$

④ $x = 4$

⑤ $x + y = 7$

38. 세 직선 $ax + y + 1 = 0$, $x + ay + 1 = 0$, $x + y - 1 = 0$ 의 교점이 1개일 때, $100a$ 의 값을 구하여라.



답:

39. 세 직선 $x - 2y + 5 = 1$, $2x + y - 2 = 5$, $-x + 3y + a = 0$ 의 교점으로 삼각형이 만들어지지 않을 때, a 의 값을 구하여라.



답:

40. 두 직선 $\begin{cases} 2x - 5y = 1 \\ ax + 4y = 2 \end{cases}$ 의 교점이 없을 때, a 의 값을 구하여라.



답:

41. 일차함수 $y = -ax - 1$ 이 두 점 $A(2, 5)$, $B(4, 3)$ 을 이은 선분 AB 와 만나는 a 의 값의 범위가 $p \leq a \leq q$ 일 때, $p + q$ 의 값을 구하여라.



답: _____

42. 세 방정식 $x+3y-18=0$, $2x-3y-9=0$, $x=0$ 의 그래프로 둘러싸인 부분의 넓이는?

① 24

② 36

③ $\frac{17}{2}$

④ $\frac{35}{2}$

⑤ $\frac{81}{2}$

43. 일차함수 $y = \frac{3}{4}x + 3$ 과 $x = 4$ 인 직선 그리고 x 축으로 둘러싸인
부분을 이등분하는 직선 $y = ax$ 가 있다. 상수 a 는?

① $\frac{3}{4}$

② $\frac{3}{2}$

③ 1

④ 3

⑤ 6

44. 함수 $f(x)$ 의 그래프가 점 $(6, 7)$ 을 지나고, $\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = -\frac{1}{2}$ 이다.

이때, $f(-2) - f(8)$ 의 값을 구하여라.



답: _____

45. 일차함수 $f(x) = ax + b$ 의 그래프가 다음 조건을 만족할 때, $a - b$ 의 값은?

㉠ $\frac{f(5) - f(-3)}{5 - (-3)} = -4$

㉡ $y = nx + 6$ 의 그래프와 y 축 위에서 만난다.

① -8

② 8

③ -10

④ 10

⑤ -12

46. 기울기가 -4 이고, 점 $(1, -3)$ 을 지나는 직선을 그래프로 갖는 일차함수의 식을 구하여라.



답: $y =$ _____

47. 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 $y = 2x - 7$

48. $y = -2ax - 1$ 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: _____

49. 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 ㉠, ㉢, ㉤

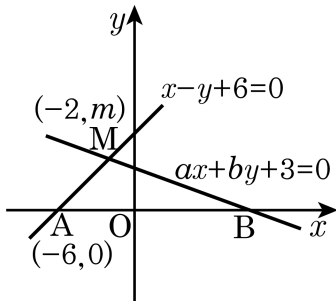
③ ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

50. 다음은 두 직선과 그 그래프를 나타낸 것이다. 이때, 교점 $M(-2, m)$ 에서 만나고 $\frac{3}{2}\overline{AO} = \overline{BO}$ 이다. 이 때, abm 의 값은?

$$ax + by + 3 = 0, x - y + 6 = 0$$



① $\frac{1}{2}$

② -2

③ $\frac{1}{3}$

④ $\frac{1}{5}$

⑤ $\frac{11}{9}$