

1. 일차함수 $y = x - 2$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -3 만큼 평행이동한 그래프 위에 점 $(-3a, 2a)$, 점 $(b, 2b)$ 가 있을 때 ab 의 값은?

① 0

② 2

③ 4

④ 5

⑤ 8

2. 다음 일차함수의 그래프 중 x 절편과 y 절편의 합이 가장 큰 것을 구하여라.

㉠ $y = 3x + 3$

㉡ $x + 2y = 2$

㉢ $y = 5x + 5$

㉣ $x = 3y - 1$



답: _____

3. 일차함수 $y = -2x + 1$ 의 그래프를 y 축의 음의 방향으로 4 만큼 평행이동하였을 때, 이 그래프가 지나지 않는 사분면은?

① 제 1사분면

② 제 2사분면

③ 제 3사분면

④ 제 4사분면

⑤ 알 수 없다.

4. 일차함수 $y = \frac{1}{2}x + 1$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

① 기울기는 $-\frac{1}{2}$ 이다.

② x 절편은 2이다.

③ y 절편은 1이다.

④ 원점을 지나는 직선이다.

⑤ $y = -\frac{1}{2}x$ 를 y 축 방향으로 1만큼 평행 이동한 것이다.

5. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프의 x 절편이 -2 , y 절편이 6 일 때, 다음 중 일차함수 $y = bx + a$ 의 그래프 위의 점은?

① $(-1, 4)$

② $(2, 12)$

③ $(-2, 1)$

④ $(1, 9)$

⑤ $(3, 15)$

6. 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:

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

7. 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

8. 높이가 80 cm 인 물통에 물이 가득 들어 있다. 일정 비율로 물을 뺄 때 2분에 5 cm 씩 줄어든다. 물의 높이가 15 cm 인 것은 물을 빼내기 시작한 지 몇 분만인지 구하여라.



답:

분

9. 다음 일차방정식의 그래프는 x 절편이 b , y 절편이 4이다. 이 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

$$ax + 2(a + 2)y - 8 = 0$$



답: _____

10. 다음 방정식들의 그래프로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.

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



답: _____

11. 두 함수 $f(x) = ax + 3a$, $g(x) = \frac{x}{6} - 3a$ 에 대하여 $f(3) = 12$, $g(b) = -4$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

① -10

② -5

③ 0

④ 5

⑤ 10

12. 다음 중에서 y 가 x 의 일차함수인 것을 모두 고르면?

- ㉠ 한 변의 길이가 x cm 인 정사각형의 둘레는 y cm 이다.
- ㉡ 시속 x km 로 달리는 자동차가 y 시간 동안 달리는 거리는 200 km 이다.
- ㉢ 반지름의 길이가 x cm 인 원의 넓이는 y cm² 이다.
- ㉣ 가로, 세로의 길이가 각각 5 cm, x cm 인 직사각형의 넓이는 y cm² 이다.
- ㉤ 50 원짜리 우표 x 장과 100 원짜리 우표 4 장, y 원짜리 우표 4 장의 가격을 합하면 1200 원 이다

① ㉠, ㉡, ㉤

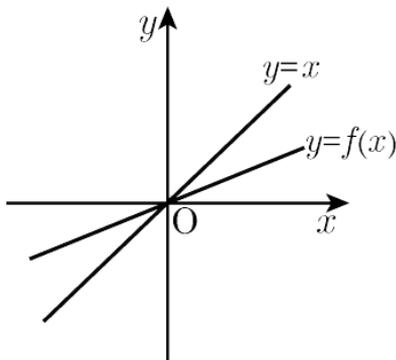
② ㉡, ㉢, ㉤

③ ㉠, ㉣, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉢, ㉣, ㉤

13. 일차함수 $y = f(x)$ 의 그래프는 원점을 지나고, 그 기울기는 보기의 두 일차함수 a , b 의 그래프의 기울기의 곱과 같다. 다음 중 $y = f(x)$ 의 그래프가 아래 그림과 같이 그려지는 것은?



보기

- ㉠ $a : y = -x + 4$, $b : y = -\frac{1}{3}x - 5$
 ㉡ $a : y = -\frac{1}{2}x - 1$, $b : y = \frac{1}{3}x + 4$
 ㉢ $a : y = -\frac{3}{2}x - 1$, $b : y = -2x$
 ㉣ $a : y = -2x$, $b : y = -\frac{1}{7}x - 5$

① ㉠, ㉡

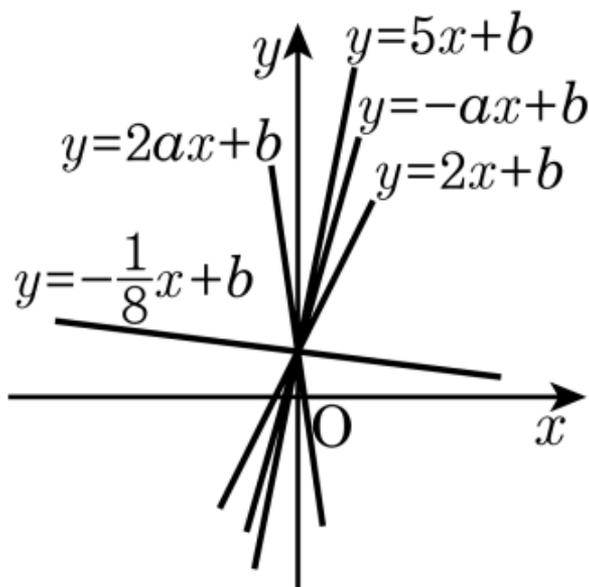
② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

14. 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

15. 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

16. 두 일차함수 $y = (m - 1)x - m + 3n$, $y = (n - m)x + n - 1$ 의 그래프가 일치할 때, 상수 m, n 에 대하여 mn 의 값은?

① $-\frac{1}{9}$

② $-\frac{1}{3}$

③ 0

④ $\frac{1}{3}$

⑤ $\frac{1}{9}$

17. 택배를 할 때 내용물 손상에 대한 보상규칙이 다음과 같은 보험에 가입하였다.

- (1) 기본보험료는 2000 원이고 이 때 보상액은 28 만원이다.
(2) 보험료를 500 원씩 추가로 낼 때마다 보상액은 10 만원씩 올라간다.
(3) 보상액은 88 만원을 초과할 수 없다.

보상액을 y , 보험료를 x 라 할 때, 보상액을 가장 많이 받으려면 보험료는 얼마인가?

① 2500 원

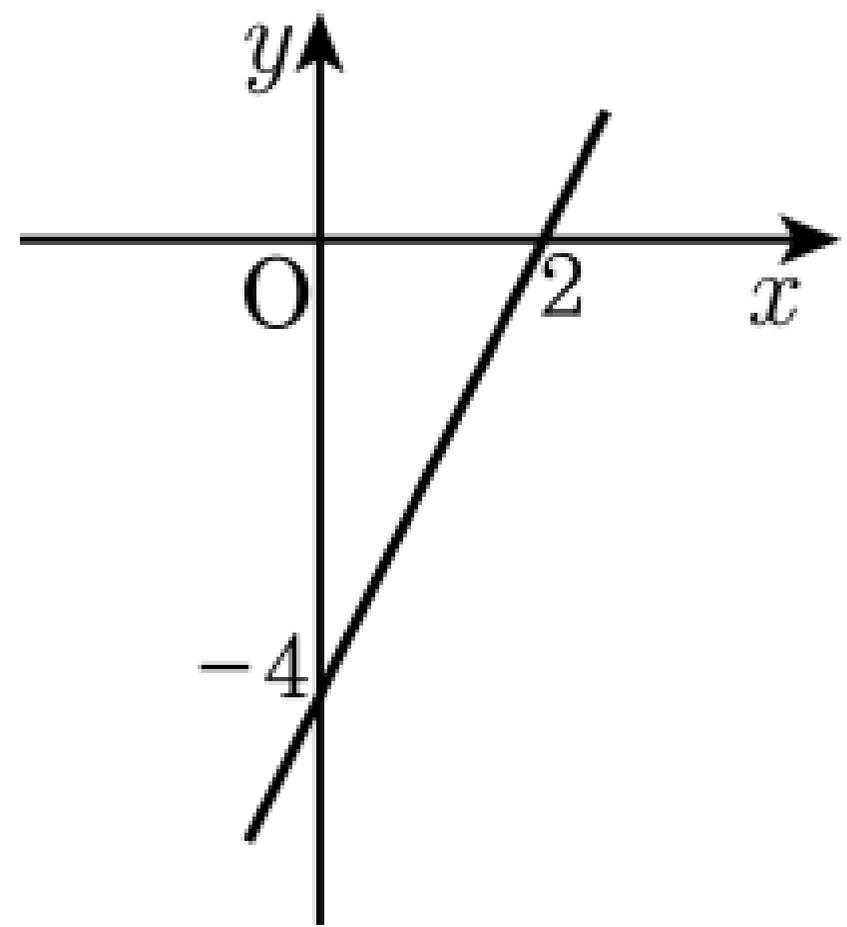
② 3000 원

③ 4300 원

④ 5000 원

⑤ 10000 원

18. 다음 그림은 일차방정식 $ax - by - 8 = 0$ 의 그래프이다. 순서쌍 $(5, m), (n, 2)$ 이 이 일차 방정식의 해의 일부일 때, $m - n$ 의 값은?



- ① -2
- ② 0
- ③ 2
- ④ 3
- ⑤ 9

19. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프는 $y = \frac{1}{2}x - 2$ 의 그래프와 평행하고,
 $y = -\frac{1}{3}x + 2$ 의 그래프와 x 축 위에서 만난다. 다음 중 $y = ax + b$ 의
그래프 위의 점은?

① $(-3, 2)$

② $(-1, -1)$

③ $(2, -2)$

④ $\left(-\frac{1}{2}, 4\right)$

⑤ $(3, 3)$

20. 두 직선 $ax + by = -13$, $ax - by = -4$ 의 교점의 좌표가 $(-2, -1)$ 일 때, ab 의 값은?

① $\frac{153}{8}$

② $\frac{123}{8}$

③ $\frac{93}{8}$

④ $\frac{63}{8}$

⑤ $\frac{33}{8}$

21. 두 직선 $x - ay = 2y$, $2x + ay - 1 = y - 1$ 이 좌표평면 위의 원점 외의 다른 점에서 만나기 위한 a 의 값을 구하여라.



답: _____

22. 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 $m > \frac{3}{2}$

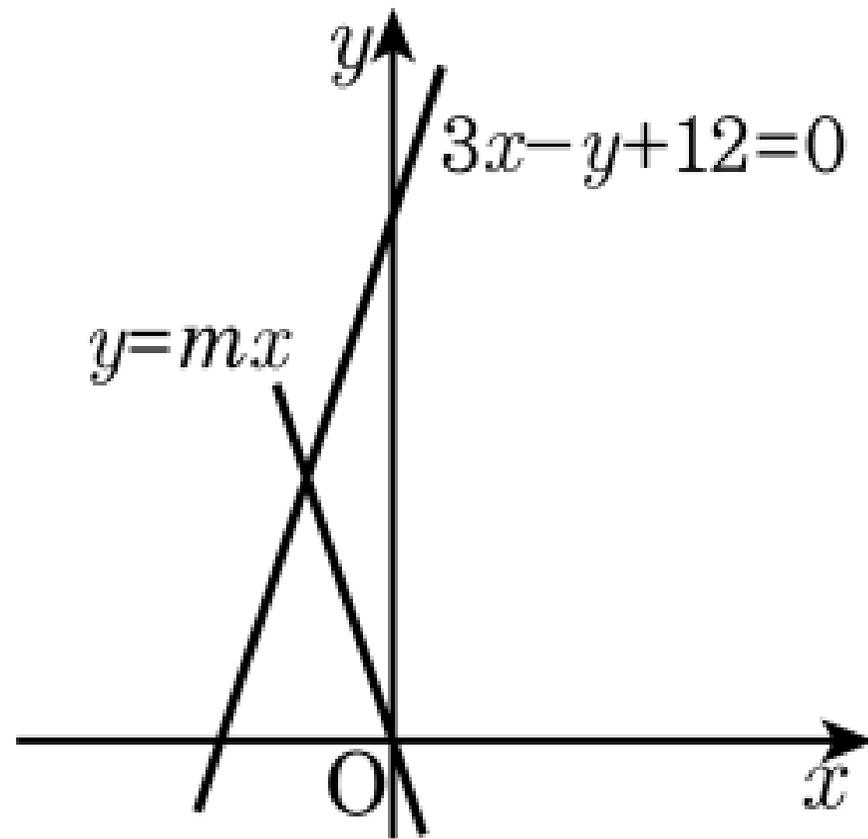
③ $m < -\frac{1}{2}$

④ $-\frac{1}{2} < m < \frac{3}{2}$

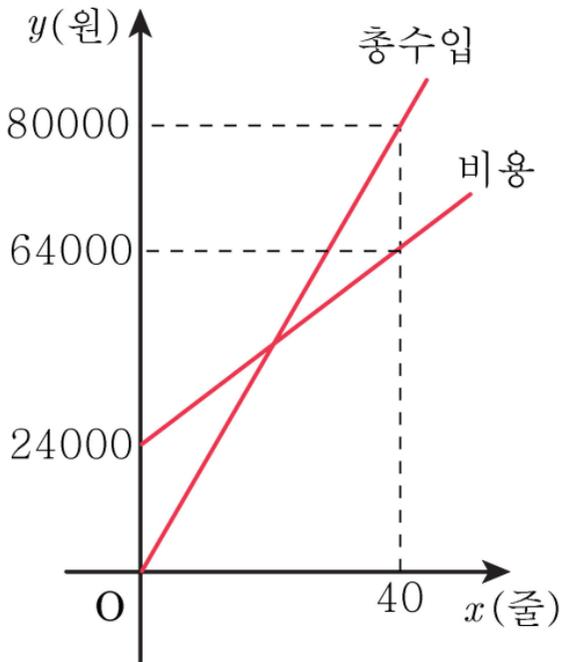
⑤ $m < \frac{3}{2}$

23. 다음 그림과 같이 일차방정식 $3x - y + 12 = 0$ 과 x 축, y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이가 직선 $y = mx$ 에 의하여 이등분된다고 한다. 이때, m 의 값은?

- ① -1 ② 0 ③ 1
- ④ -3 ⑤ 3



24. 정운이네 반에서는 학교 축제 때 김밥을 만들어 판매하기로 했다. 다음 그림은 김밥을 판매할 때의 총수입과 김밥을 만드는 데 드는 비용을 각각 그래프로 나타낸 것이다. 정운이네 반이 손해를 보지 않으려면 김밥을 최소 몇 줄 팔아야 하는가?



- ① 16 줄 ② 18 줄 ③ 20 줄 ④ 22 줄 ⑤ 24 줄

25. 함수 $f(x) = ax + 1 - (a - x)$, $f(2) = -1$ 일 때, $3f(1) - 2f(-2) = 2f(k)$ 를 만족하는 k 에 대하여 $3k$ 의 값은? (단, a 는 상수)

① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

26. 일차함수 $f(x) = ax + b$ 에서 $f(x) - f(x - 2) = -3$, $f\left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{11}{2}$ 일

때, $a + b$ 의 값은?

① 3

② $\frac{7}{2}$

③ 4

④ $\frac{9}{2}$

⑤ 5

27. $y = -x + 3$, $y = 2x + a$ 의 그래프는 y 축에서 만나고, $y = bx + 1$, $y = -2x + 2$ 의 그래프는 x 축에서 만난다고 할 때, 직선 $y = ax + b$ 의 x 절편을 구하여라.



답:

28. 일차함수 $f(x)$ 에 대하여 $S(n) = \frac{f(p+1) - f(1)}{(-1) \times 1} + \frac{f(p+2) - f(2)}{(-1)^2 \times 2} + \frac{f(p+3) - f(3)}{(-1)^3 \times 3} - \dots + \frac{f(p+n) - f(n)}{(-1)^n \times n}$ 라고 정의한다. $S(1) + S(3) + S(5) + \dots + S(99) = 200$ 일 때, $f(x)$ 의 기울기를 구하여라.



답: _____

29. x 절편이 $3p$, y 절편이 $-p$ 인 일차함수의 그래프가 점 $(p, 4)$ 를 지날 때, p 의 값을 구하여라.



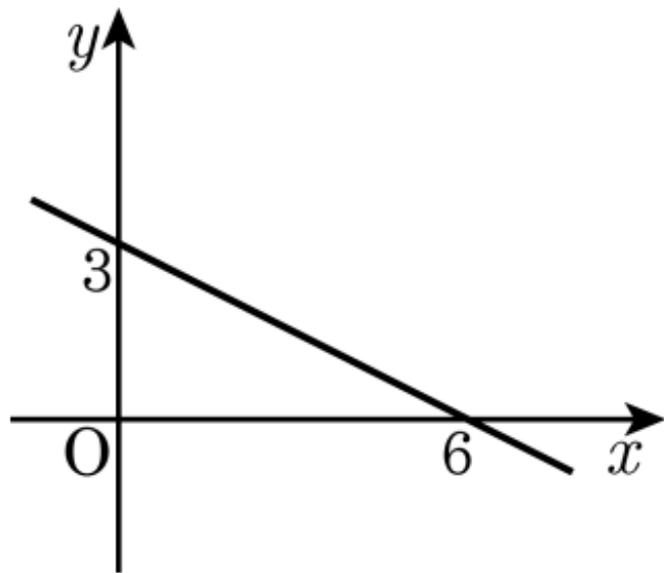
답: _____

30. 일차함수 $y = 2x + 4$ 의 그래프를 y 축 방향으로 2만큼 평행이동한 직선을 l 이라 하고 직선 l 과 x 축에 대하여 대칭인 직선을 m 이라 할 때, 직선 l , m 과 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____

31. 다음 그림은 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프이다. 이 그래프와 일차함수 $kx + 4y = 1$ 의 그래프가 서로 평행일 때, k 의 값을 구하여라.



답: _____

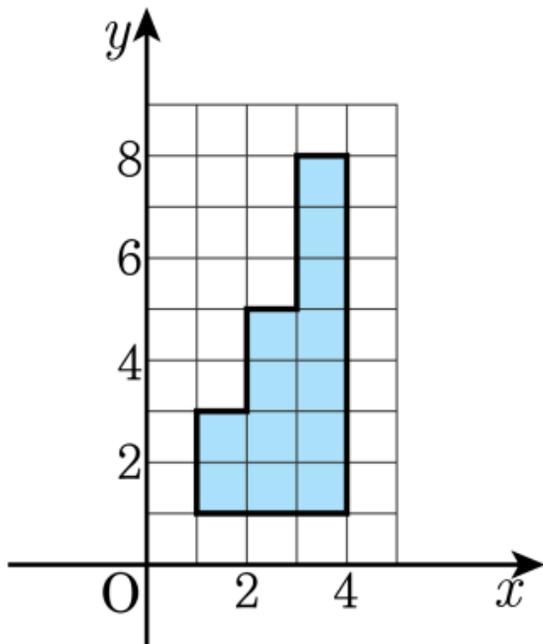
32. 일차함수 $y = ax + b$ 는 점 $\left(2, -\frac{5}{2}\right)$ 를 지나고 $\frac{f(m) - f(n)}{m - n} = -\frac{3}{4}$

이다. 이 때, $f(-4) + f(6)$ 의 값을 구하여라.



답: _____

33. 점 $(4, 1)$ 을 지나는 직선 $y = ax + b$ 가 다음 그림의 색칠한 도형의 넓이를 이등분할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



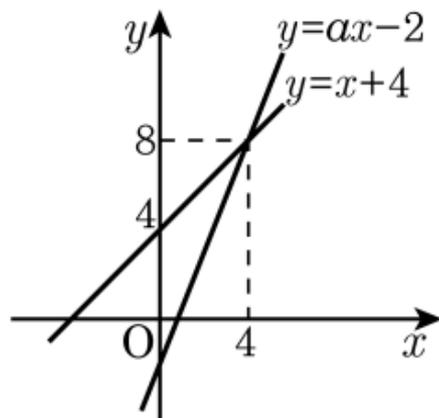
> 답: _____

34. 직선 $y = 3$ 과 수직으로 만나고 $(-1, 5)$ 를 지나는 직선의 그래프가 $(a - 3)x + (2b + 2)y - 4 = 0$ 일 때, 상수 a, b 에 대하여 $a - b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

35. 점 $(4, 8)$ 에서 만나는 두 직선 $y = x + 4$,
 $y = ax - 2$ 과 직선 $y = mx + 6$ 을 그렸을 때,
 세 직선으로 둘러싸인 삼각형이 생기지 않기
 위한 m 의 값을 모두 구하여라.



> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____