1. 일차함수 $y=-\frac{1}{3}x$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 원점을 지나는 직선이다.

② 제 2, 4사분면을 지난다.

③ x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

④ 점 $(3,1)$ 을 지난다.

⑤ 정비례 그래프이다.

해설

④ $x=3$ 일 때 $y=-\frac{1}{3}\times 3=-1$ 이므로 점 $(3,\ -1)$ 을 지난다.

2. 다음 중 일차함수의 그래프 중 일차함수 $y = 2x$ 의 그래프를 평행이동시킨 것은?

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

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

해설

일차함수 $y = 2x$ 를 x 축이나 y 축으로 평행이동시키면 $y - b = 2(x - a)$ 의 형태를 가져야 한다.
④의 $y = 2x + 3$ 은 $y - 3 = 2(x - 0)$ 이므로 $y - b = 2(x - a)$ 형태를 가진다.
따라서 $y = 2x + 3$은 y축으로 3만큼 평행이동시킨 그래프이다.

3. 일차함수 $y = ax - 5$가 점 $(2,\ 3)$을 지날 때, a의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$y = ax - 5$의 그래프 위에 점 $(2,\ 3)$이 있으므로,
$3 = a \times 2 - 5$
$a = 4$이다.

4. 일차함수 $y = 3x + \frac{3}{5}$ 의 그래프의 x 절편과 y 절편의 합을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{2}{5}$

해설

$y = 3x + \frac{3}{5}$ 의 x 절편은 $0 = 3x + \frac{3}{5}$, $x = -\frac{1}{5}$ 이므로 $-\frac{1}{5}$ 이다.

y 절편은 $y = 3 \times 0 + \frac{3}{5} = \frac{3}{5}$ 이다.

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

5. 일차함수 $y = 3x + b$ 의 그래프의 y 절편이 -9 일 때, x 절편을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

y 절편이 -9 이므로
$y = 3x + b$ 에서 $b = -9$ 이다.
$y = 3x - 9$ 에서 x 절편 $x = -\frac{(-9)}{3} = 3$

6. 다음 두 점 $(-2,\ 7)$, $(3,\ -3)$ 을 지나는 직선의 기울기는?

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

해설

$\frac{(y\text{의 값의 증가량})}{(x\text{의 값의 증가량})}$ = (기울기) 이므로,

$\frac{7-(-3)}{-2-3} = \frac{10}{-5} = -2$ 이다.

$\therefore$ (기울기) $= -2$

7. 일차방정식 $x-4y+6=0$ 의 그래프를 그릴 때, 몇 사분면을 지나게 되는지 고르면?

① 제 1, 3사분면　② 제 2, 4사분면

③ 제 1, 4사분면　④ 제 1, 2, 3사분면

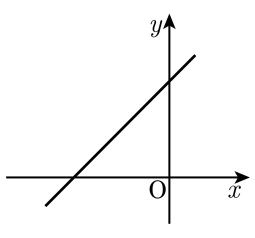
⑤ 제 1, 3, 4사분면

해설

$x-4y+6=0$ 의 x 절편은 -6, y 절편은 $\frac{3}{2}$ 이므로

제 1, 2, 3사분면을 지난다.

8. 일차함수 $y = ax - b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, b 의 부호는?



① $a > 0, b > 0$ ② $a > 0, b < 0$

③ $a < 0, b > 0$ ④ $a < 0, b < 0$

⑤ $a > 0, b = 0$

해설

(기울기) > 0 이므로 $a > 0$
(y 절편) > 0 이므로 $-b > 0$
$\therefore\ b < 0$

9. 기울기가 5 이고, 점 (1, 3) 을 지나는 직선의 방정식은?

① $y = 5x + 3$ ② $y = 5x - 3$ ③ $y = 5x + 2$

④ $y = 5x - 2$ ⑤ $y = 5x$

해설

$y = 5x + b$ 에 (1, 3) 을 대입하면
$3 = 5 \times 1 + b$, $b = -2$,
$\therefore\ y = 5x - 2$

10. $x=2$ 일 때 $y=4$ 이고, $x=5$ 일 때 $y=13$ 인 일차함수를 구하면?

① $y=2x+4$　② $y=-3x+2$　③ $y=3x-2$

④ $y=2x-2$　⑤ $y=3x-4$

해설

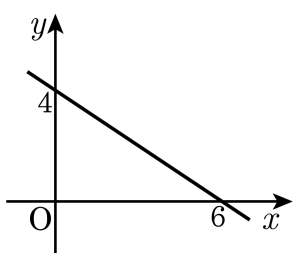
$(\text{기울기})=\dfrac{13-4}{5-2}=\dfrac{9}{3}=3$

$y=3x+b$ 에 $(2,\ 4)$ 대입

$4=3\times 2+b,\quad b=-2$

$\therefore\ y=3x-2$

11. 다음 그래프와 같은 직선의 방정식을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $y = -\frac{2}{3}x + 4$

해설

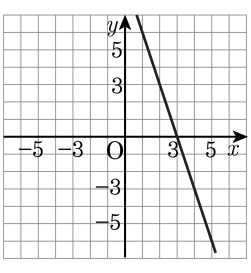
점 (6, 0), (0, 4) 를 지난다.

$y = ax + b$ 에서

기울기 $a = \frac{-4}{6} = -\frac{2}{3}$, y 절편 $b = 4$

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

12. 다음 그림과 평행한 그래프를 보기에서 모두 골라라.



㉠ $y=x-2$	㉡ $y=-3x-1$	㉢ $y=x+\frac{1}{4}$
㉣ $y=-3x$	㉤ $y=\frac{1}{2}x-5$	

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉣

해설

보기의 그래프는 (2, 3), (3, 0) 을 지나므로 기울기가 −3 인 그래프이다. 이 그래프와 평행하기 위해서는 기울기가 같아야 하므로 $y=-3x-1$, $y=-3x$ 이다.

13. 일차방정식 $ax+y+b=0$ 의 그래프의 x 절편이 -1 이고, y 절편이 4 일 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 0

해설

두 점 $(a,0)$, $(0,b)$ 를 지날 때, $y=-\frac{b}{a}x+b$,

점 $(-1,0)$, $(0,4)$ 를 지날 때 직선의 방정식은 $y=-\frac{4}{(-1)}x+4$,

$y=4x+4$ 는 $-4x+y-4=0$,

$a=-4, b=-4$

$\therefore a-b=0$

14. 점 $(0, -3)$ 을 지나고 x 축에 평행한 직선의 방정식은?

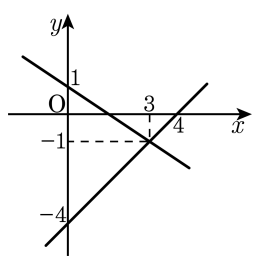
① $x = 0$ ② $x = -3$ ③ $y = x - 3$

④ $y = 0$ ⑤ $y = -3$

해설

방정식 $y = a$ 의 그래프는 점 $(0, a)$ 를 지나고 x 축에 평행한 직선이다.

15. 다음 그래프를 보고, 연립방정식 $\begin{cases} x-y=4 \\ 2x+3y=3 \end{cases}$ 의 해를 구하면?



① $(-1,\ 3)$ ② $(3,\ -1)$

③ $(1,\ -1)$ ④ $(-3,\ 1)$

⑤ $(1,\ -3)$

해설

연립방정식의 해는 두 직선의 교점의 좌표인 $(3,\ -1)$ 이다.

16. 일차함수 $f(x) = -7x + 8$ 에서 $f(1) + f(-3)$ 을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 30

해설

$f(x) = -7x + 8$ 에서
$f(1) + f(-3)$
$= (-7 \times 1 + 8) + \{-7 \times (-3) + 8\}$
$= 1 + 29$
$= 30$

17. x의 범위가 $-2 \le x < 3$ 인 일차함수 $y = -3x + 2$ 의 함숫값의 범위는?

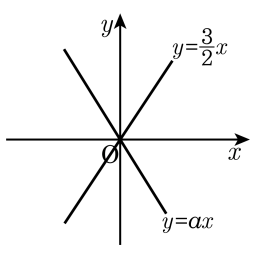
① $-8 \le y < 7$ ② $-8 < y \le 7$ ③ $-8 \le y \le 7$

④ $-7 \le y < 8$ ⑤ $-7 < y \le 8$

해설

$f(-2) = -3 \times (-2) + 2 = 8$
$f(3) = -3 \times 3 + 2 = -7$
함숫값의 범위 : $-7 < y \le 8$

18. 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

해설

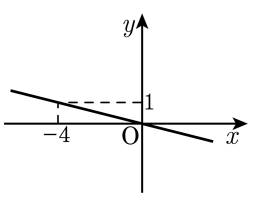
$y = ax$ 의 그래프는 x 의 값이 증가할 때, y 의 값이 감소하는 함수인 것을 알 수 있다.

따라서 기울기 $a < 0$ 이 되어야 한다.

또한 $y = \frac{3}{2}x$ 보다 y 축에 가깝게 있으므로 기울기의 절댓값이 $\frac{3}{2}$ 보다 커야한다.

조건을 만족하는 a의 값은 $-\frac{8}{5}$ 이다.

19. 다음 그래프의 직선의 방정식이 $y = -\frac{a}{b}x$ 일 때, $a \times b$ 의 값을 구하라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$(\text{기울기}) = \frac{0-1}{0-(-4)} = -\frac{1}{4}, (y\text{절편}) = 0$

$\therefore y = -\frac{1}{4}x$

따라서 $a \times b = 4$ 이다.

20. 일차함수 $y=-3x+5$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 3 만큼 평행이동한 직선은 점 $(-1,\ a)$ 를 지날 때, a 의 값은?

① 5 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 13

해설

$y=-3x+5+3$ 에 $(-1,\ a)$ 를 대입한다.
$a=3+5+3$
$\therefore\ a=11$

21. 세 점 A$(-2,\ 5)$, B$(0,\ 2)$, C$(5,\ p)$ 가 한 직선 위에 있을 때, p 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{11}{2}$

해설

두 점 A, B 를 지나는 직선의 기울기: $\frac{2-5}{0-(-2)} = \frac{-3}{2} = -\frac{3}{2}$

두 점 B, C 를 지나는 직선의 기울기: $\frac{p-2}{5-0} = \frac{p-2}{5}$

$-\frac{3}{2} = \frac{p-2}{5}$

$-15 = 2(p-2)$

$-15 = 2p-4$

$-2p = 11$

$\therefore\ p = -\frac{11}{2}$

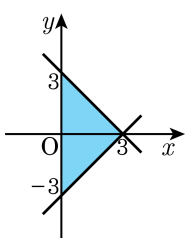
22. 다음 일차함수 중 그 그래프가 $y=\frac{2}{5}x+3$ 보다 x축에 가까운 것은 ?

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

해설

함수는 기울기의 절댓값이 작을수록 그 그래프가 x 축에 가깝게 위치한다.
① $\frac{75}{60}$ ② $\frac{45}{60}$ ③ $\frac{50}{60}$ ④ $\frac{72}{60}$ ⑤ $\frac{20}{60}$

23. 다음 그림과 같이 두 일차함수 $y = x - 3$과 $y = -x + 3$의 그래프와 y축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?



① 16 ② 12 ③ 9

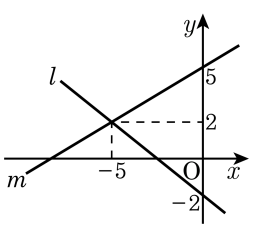
④ −9 ⑤ −16

해설

문제의 도형은 밑변의 길이와 높이가 각각 6, 3인 삼각형이므로

(넓이) $= \frac{1}{2} \times 6 \times 3 = 9$이다.

24. 다음 그래프에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 골라라.



㉠ 직선 l 의 x 절편은 $-\frac{5}{2}$ 이다.

㉡ 직선 m 의 x 절편은 -15 이다.

㉢ 두 직선 l, m 을 그래프로 하는 연립방정식의 해는 $x=-5, y=2$ 이다.

㉣ 직선 l 의 방정식은 $4x+5y=-2$ 이다.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉣

해설

$l : y=-\frac{4}{5}x-2$

$m : y=\frac{3}{5}x+5$

㉡: 직선 m 의 x 절편은 $-\frac{25}{3}$ 이다.

㉣: 직선 l 의 방정식은 $4x+5y=-10$ 이다.

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

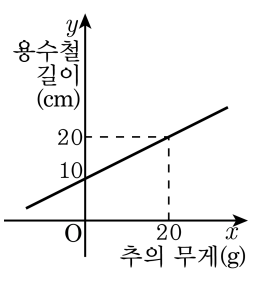
① $y = 2x + 3$ ② $y = 3x - 8$ ③ $y = 2x - 5$

④ $y = 2x - 3$ ⑤ $y = 3x + 3$

해설

기울기가 2이고, y절편이 3이므로 $y = 2x + 3$ 이다.

26. 길이가 10 cm 인 용수철에 추를 달았을 때 길이의 변화를 나타낸 것이다. 40 g 짜리 추를 달았을 때 용수철은 몇 cm 가 되는지 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 30 cm

해설

y 절편이 10 이고, 점 (20, 20) 을 지난다.
추의 무게를 x g, 용수철의 길이를 y cm 라고 하면
$y = ax + 10$ 에 (20, 20) 을 대입 :

$20 = 20a + 10$, $a = \frac{1}{2}$

$y = \frac{1}{2}x + 10$ 에 $x = 40$ 을 대입 :

$y = \frac{1}{2} \times 40 + 10 = 30$ $\therefore y = 30$

27. 김포와 제주 공항 사이의 거리는 약 530km이다. 제주 공항을 이륙한 여객기가 1분에 14km의 속도로 김포공항을 향해 날아간다고 할 때, 이륙한 지 25분 후에 여객기는 김포공항에서 몇 km 떨어진 상공에 날고 있는가?

① 100km ② 120km ③ 145km

④ 160km ⑤ 180km

해설

$530 - (25 \times 14) = 180(\text{km})$ 이다.

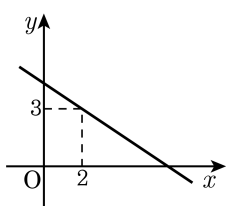
28. 직선 $y=\frac{1}{3}x-7$을 y축 방향으로 -2만큼 평행이동시키면 어떤 직선과 일치하는가?

① $y=\frac{1}{3}x-5$ ② $y=\frac{1}{3}x-7$ ③ $y=\frac{1}{3}x-9$
④ $y=\frac{1}{3}x+5$ ⑤ $y=\frac{1}{3}x+7$

해설

$y=\frac{1}{3}x-7+(-2)=\frac{1}{3}x-9$

29. 다음 그래프가 일차방정식 $ax + 3y = 13$ 의 그래프일 때, a 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

점 $(2,\ 3)$ 을 $ax + 3y = 13$ 에 대입

$2a + 3 \times 3 = 13$

$\therefore\ \ a = 2$

30. 다음 일차방정식의 그래프의 기울기가 3이고 y절편이 2일 때, $a-b$의 값을 구하여라.

$(a-1)x+by+2=0$

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

$by=(-a+1)x-2,\ y=\dfrac{(-a+1)x-2}{b}$의 기울기가 3이므로

$\dfrac{-a+1}{b}=3$이고 $\dfrac{-2}{b}=2$ 이므로 $a=4,\ b=-1$이다.

따라서 $a-b=4-(-1)=5$이다.

31. 일차방정식 $5x - y + 7 = 0$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $y = 5x - 1$ 의 그래프와 평행하다.

② 점 $(0,\ 7)$ 을 지난다.

③ x 의 값이 3만큼 증가하면 y 의 값은 15만큼 증가한다.

④ 제 3사분면을 지나지 않는다.

⑤ y 절편은 7이다.

해설

$5x - y + 7 = 0$ 을 y 에 관해서 풀면 $y = 5x + 7$ 이다. 따라서 기울기가 5이고 y 절편은 7이다. (기울기) > 0, (y절편) > 0 이므로 제 4 사분면을 지나지 않는다.

32. 세 직선 $2x+y=-6$, $x=-y+3$, $ax+by=-6$ 이 한 점에서 만날 때 $3a-4b$ 의 값을 구하여라 .

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$\begin{cases} 2x+y=-6 \\ x=-y+3 \end{cases}$ 을 연립하면

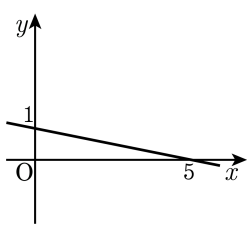
$x=-9, y=12$ 이다.

$ax+by=-6$ 에 $x=-9, y=12$ 를 대입하면

$-9a+12b=-6$ 이다.

따라서 양변을 -3 으로 나누면 $3a-4b=2$ 이다.

33. 일차함수 $y = ax + 8$의 그래프가 다음 그림의 직선과 평행할 때, a의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{1}{5}$

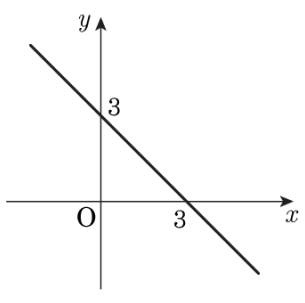
해설

두 그래프가 평행하려면 기울기가 같아야 한다.

주어진 그래프의 식은 $y = -\frac{1}{5}x + 1$이므로

$y = ax + 8$의 기울기 a는 $-\frac{1}{5}$이다.

34. 일차함수 $y=-x+3$에 대한 그래프이다. 이 그래프를 y축으로 -5만큼 평행이동 한 그래프에 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



① y축과의 교점의 좌표는 $(0,\ -2)$이다.

② x절편은 -2이다

③ 제1사분면을 지나지 않는다.

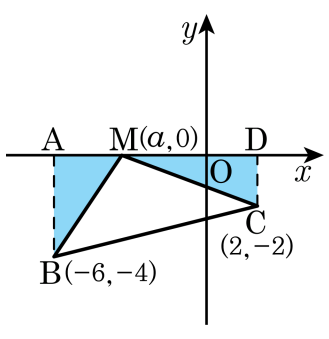
④ 점 $(2,\ 1)$을 지난다.

⑤ 기울기는 -1이다.

해설

$y=-x+3$의 그래프를 y축으로 -5만큼 평행 이동한 일차함수는 $y=-x-2$이고
④ $x=2$일 때 $y=-2-2=-4$이므로 점 $(2,1)$을 지나지 않는다.

35. 다음 그림에서 △ABM 과 △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

해설

$\frac{1}{2}\times 4\times(a+6)=\frac{1}{2}\times 2\times(2-a)$

$2a+12=2-a$

$3a=-10$

$\therefore 3a=-10$

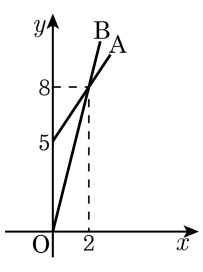
36. 농도가 5% 인 소금물과 8% 의 소금물을 섞어서 농도가 7% 인 소금물로 만들었다. 농도가 5% 인 소금물의 양을 x g, 8% 의 소금물의 양을 y g 라고 하여 식을 세웠다. 이 식으로 맞는 것은?

① $\frac{5}{100}x+\frac{8}{100}y=\frac{7}{100}xy$
② $5x+8y=x+y$
③ $\frac{8}{100}x+\frac{5}{100}y=\frac{7}{100}(x+y)$
④ $\frac{5}{100}x+\frac{8}{100}y=\frac{7}{100}(x+y)$
⑤ $\frac{5}{100}x+\frac{8}{100}x=\frac{7}{100}y$

해설

$\frac{5}{100}x+\frac{8}{100}y=\frac{7}{100}(x+y)$

37. 다음 그래프는 두 대의 자동차 A, B에 최대 4L/분을 넣는 주유기로 휘발유를 넣기 시작하여 x 분 후의 휘발유의 양을 yL로 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

해설

A의 그래프의 일차함수 식은 $y=\frac{3}{2}x+5$이고,
B의 그래프의 일차함수 식은 $y=4x$이므로
$2\left(\frac{3}{2}x+5\right)=4x$
$\therefore\ x=10$

38. 직선 $3x+6y=5$ 와 평행하고 x 절편이 2 인 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식을 $y=ax+b$ 라 할 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?

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

해설

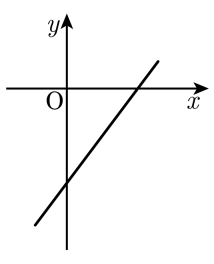
i) $3x+6y=5$ 는 $y=-\frac{1}{2}x+\frac{5}{6}$ 이고, 이 함수와 $y=ax+b$ 는 평행하므로 $a=-\frac{1}{2}$ 이다.

ii) $y=-\frac{1}{2}x+b$ 는 $(2,0)$ 을 지나므로 $0=-1+b$

$\therefore b=1$

따라서 $ab=-\frac{1}{2}$

39. 일차방정식 $ax - by - 6 = 0$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a 와 b 의 부호는?



① $a > 0,\ b < 0$ ② $a < 0,\ b < 0$

③ $a < 0,\ b > 0$ ④ $a > 0,\ b > 0$

⑤ $a = 0,\ b = 0$

해설

그래프가 오른쪽 위를 향하므로 (기울기) > 0 이고, (y절편) < 0 이다. $ax - by - 6 = 0$ 을 y 에 관해 정리하면 $by = ax - 6,\ \ y = \frac{a}{b}x - \frac{6}{b}$ 이다. (기울기) > 0 , (y절편) < 0 이므로 $-\frac{6}{b} < 0,\ b > 0$ 이다. $\frac{a}{b} > 0,\ b > 0$ 이므로 $a > 0$ 이다.

40. 네 방정식 $x=0,\ y=1,\ x+1=0,\ 2y+4=0$ 의 그래프로 둘러싸인 도형의 넓이는?

① 1 ② 3 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

해설

네 방정식 $x=0,\ y=1,\ x+1=0,\ 2y+4=0$ 의 그래프는 가로의 길이가 1 , 세로의 길이가 3 인 직사각형이므로 직사각형의 넓이는 $1\times 3=3$ 이다.

41. 두 직선 $2x+3y-3=0,\ x-y+1=0$ 의 교점을 지나고 직선 $2x-y=3$ 과 평행인 직선의 방정식의 x 절편은?

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

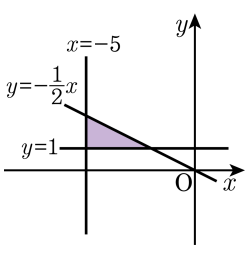
해설

두 직선 $2x+3y-3=0,\ x-y+1=0$ 의 교점은 $(0,\ 1)$ 이고, $2x-y=3 \rightarrow y=2x-3$ 과 평행이므로 기울기가 같다. 따라서 $y=2x+b$ 에 $x=0, y=1$을 대입한다. $1=2\times 0+b,\ b=1$

$\therefore\ y=2x+1$

이 방정식의 x절편은 $y=0$일 때의 x값이므로, x절편은 $-\frac{1}{2}$ 이다.

42. 다음 세 직선 $x = -5,\ y = 1,\ y = -\frac{1}{2}x$ 로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하면?



▶ 답:

▷ 정답: $\frac{9}{4}$

해설

$y = 1$ 과 $y = -\frac{1}{2}x$ 의 교점을 구하면

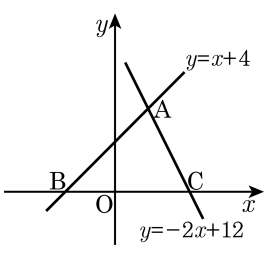
$1 = -\frac{1}{2}x,\ x = -2,\ (-2,\ 1)$ 이고,

$x = -5$ 와 $y = -\frac{1}{2}x$ 와의 교점을 구하면

$-\frac{1}{2}(-5) = \frac{5}{2}$ 에서 $\left(-5,\ \frac{5}{2}\right)$ 이다.

따라서 넓이를 구하면 $\frac{1}{2} \times (5-2) \times \left(\frac{5}{2} - 1\right) = \frac{9}{4}$ 이다.

43. 다음 그림에서 점 A 는 두 직선 $y = x + 4$, $y = -2x + 12$ 의 교점이며 점 B, C 는 두 직선과 x 축과의 교점이다. 점 A 를 지나면서 $\triangle ABC$ 를 이등분하는 직선의 기울기는?



① -1 ② 2 ③ $-\frac{8}{3}$

④ 4 ⑤ $\frac{20}{3}$

해설

A $\left(\frac{8}{3},\ \frac{20}{3}\right)$ 과 B$(-4,\ 0)$, C$(6,\ 0)$ 의 중점 $(1,\ 0)$ 을 잇는 직선의 방정식을 구하면 된다.
따라서 $y = 4x - 4$ 이므로 기울기는 4 이다.

44. 다음 중에서 y가 x의 일차함수인 것을 모두 골라라.

① 밑변과 높이가 각각 2 cm 와 x cm 인 삼각형의 넓이는 y cm^2 이다.

② 가로와 세로의 길이가 각각 2 cm와 x cm 인 직사각형의 둘레의 길이는 y cm 이다.

③ $y = x(x-4)$

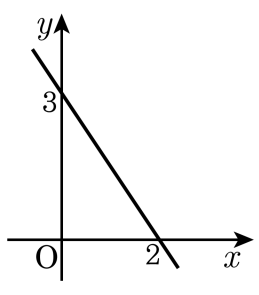
④ 1 분당 통화료가 x 원일 때, 6 분의 통화료는 y 원이다.

⑤ 지름이 x m 인 호수의 넓이는 y m^2 이다.

해설

① $y = x$
② $y = 2x + 4$
④ $y = 6x$
⑤ $y = \pi x^2$

45. 다음은 일차함수 $y=ax+b$의 그래프이다. $a+b$의 값은?



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

해설

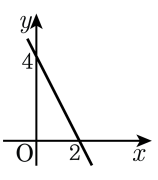
$(\text{기울기})=\frac{(y\text{값의 증가량})}{(x\text{값의 증가량})}=\frac{-3}{2}=-\frac{3}{2}$

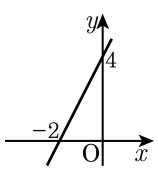
$(y\text{절편})=3$

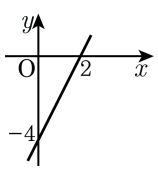
$\therefore\ y=-\frac{3}{2}x+3$

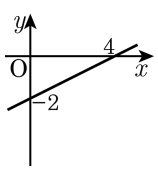
$\therefore\ a+b=\frac{3}{2}$

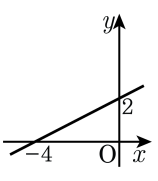
46. 일차함수 $-2y+4x-8=0$의 그래프를 옳게 나타낸 것은?

① 

② 

③ 

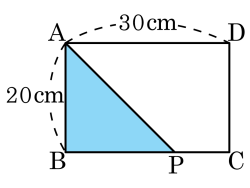
④ 

⑤ 

해설

$-2y+4x-8=0$에서 $y=2x-4$,
$y=0$일 때, $0=2x-4$, $x=2$
y절편은 -4

47. 그림과 같이 가로의 길이가 30 cm , 세로의 길이가 20 cm 인 직사각형 ABCD가 있다. 점 P가 C를 출발하여 매초 2 cm 의 속력으로 BC를 따라서 B까지 움직인다고 하면, △ABP 의 넓이가 100 cm^2 가 되는 것은 점 P가 점 C를 출발한 지 몇 초 후인가?



① 5초 후 ② 6초 후 ③ 8초 후

④ 10초 후 ⑤ 12초 후

해설

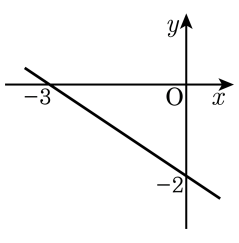
x초 후 △ABP 의 넓이를 y cm^2 라고 하면

$y = 10(30 - 2x) = 300 - 20x (0 \le x \le 15)$

$100 = 300 - 20x,\ x = 10$

$\therefore$ 10초 후

48. 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

해설

ⅰ) y절편이 -2이므로 점 $(0,\ -2)$를 일차방정식 $(a+1)x+3y+b+3=0$에 대입하면
$(a+1)\times 0+3\times(-2)+b+3=0,\quad -6+b+3=0\quad \therefore\ b=3$
따라서 일차방정식 $(a+1)x+3y+b+3=0$에 $b=3$을 대입하면
$(a+1)x+3y+6=0$이다.
ⅱ) x절편이 -3이므로 점 $(-3,\ 0)$을 일차방정식 $(a+1)x+3y+6=0$에 대입하면
$(a+1)\times(-3)+3\times 0+6=0,\quad -3a-3=-6\quad \therefore\ a=1$
ⅰ), ⅱ)에 의하여 $a=1,\ b=3$이므로 $b-a=3-1=2$이다.

49. 두 직선 $2x+y=7$, $x+ky=1$의 교점의 x좌표가 3일 때, k의 값은?

① 2 ② 1 ③ -1 ④ -2 ⑤ -3

해설

$2x+y=7$에 $x=3$을 대입하면
$6+y=7$에서 $y=1$
교점의 좌표 $(3,\ 1)$
$x+ky=1$에 점 $(3,\ 1)$을 대입하면 $3+k=1$에서 $k=-2$

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

점 (6, 2)를 지날 때 $m = \frac{1}{3}$ ···①

점 (4, 6)을 지날 때 $m = \frac{3}{2}$ ···②

①, ②에서 $\frac{1}{3} \le m \le \frac{3}{2}$

따라서 만족하는 정수 m의 값은 1이다.