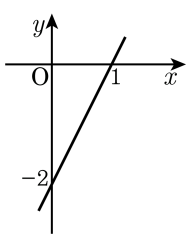
1. 다음 그래프는 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프이다. 일차함수 $y = bx - a$ 의 x 절편을 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

그래프의 기울기는 2 이고 y 절편은 -2 이고,
그래프의 함수는 $y = 2x - 2$ 이므로 $a = 2,\ b = -2$ 이다.
따라서 주어진 일차함수는 $y = -2x - 2$ 이므로 x 절편은 -1 이다.

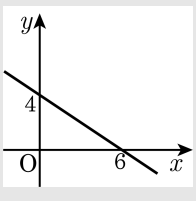
2. 일차함수 $y=-\frac{2}{3}x+4$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면을 말하여라.

▶ 답 : 사분면

▷ 정답 : 제 3사분면

해설

$y=-\frac{2}{3}x+4$ 에서 $(0,\ 4)$, $(6,\ 0)$ 을 지나므로 그래프를 그리면



따라서 지나지 않는 사분면은 제 3사분면이다.

3. 다음 중 x값이 증가함에 따라 y값이 감소하는 그래프의 개수를 구하여라.

보기

㉠ $y=-\frac{3}{4}x+3$　　㉡ $y=2x-1$

㉢ $y=3x$　　㉣ $y=-3x-4$

㉤ $y=4x-4$　　㉥ $y=-x-3$

▶ 답 :　　개

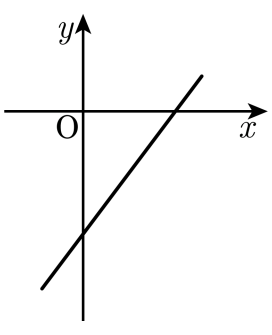
▷ 정답 : 3개

해설

x값이 증가함에 따라 y값이 감소하는 그래프는 기울기 $a<0$이므로 ㉠, ㉣, ㉥이다.

∴ 3개

4. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 일차함수 $y = abx + a - b$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면을 말하여라.



▶ 답 : 사분면

▷ 정답 : 제 3사분면

해설

$y = ax + b$ 에서 $a > 0$,$b < 0$ 이므로
$y = abx + a - b$ 에서 기울기 $ab < 0$, y 절편 $a - b > 0$ 이다.
제 3사분면을 지나지 않는다.

5. 일차함수 $y = 5x - 10$ 의 그래프와 x축, y축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

▶ 답:

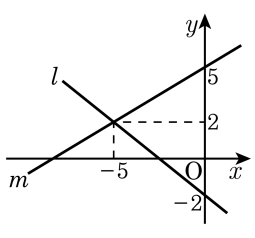
▷ 정답: 10

해설

y 절편은 -10 , x 절편은 2 이므로

(삼각형의 넓이) $= \frac{1}{2} \times 10 \times 2 = 10$

6. 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.

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

▶ 답 : °C

▷ 정답 : 28 °C

해설

1 분에 $\frac{6}{5}$ °C 씩 내려간다고 할 때

$y = 100 - \frac{6}{5}x$

$100 - \frac{6}{5} \times 60 = 28(\,^\circ\mathrm{C})$

8. 용수철저울에 xg 의 무게를 달았을 때, 용수철의 길이를 $y$cm 라고 하면 x, y 는 일차함수로 타나내어진다고 한다. 10g 의 물체를 달았을 때 용수철의 길이가 22cm, 16g 의 물체를 달았을 때 31cm 였다. 22g 의 물체를 달았을 때 용수철의 길이를 구하여라.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 40 cm

해설

$y = ax + b$ 가 두 점 $(10,\ 22)$, $(16,\ 31)$ 를 지나므로

$y - 22 = \dfrac{31-22}{16-10}(x-10)$

$y = \dfrac{3}{2}x + 7$ 이다.

따라서 $x = 22$ 일 때 y 의 값은

$y = \dfrac{3}{2} \times 22 + 7 = 40(\text{cm})$ 이다.