

1. 일차함수 $y = -2x + 2$ 의 그래프가 지나는 사분면을 모두 써라.

▶ 답: 사분면

▶ 답: 사분면

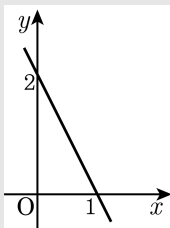
▶ 답: 사분면

▷ 정답: 제 1사분면

▷ 정답: 제 2사분면

▷ 정답: 제 4사분면

해설



2. 두 일차방정식 $x = y + 3$, $2(x + 2) = 3y$ 의 그래프와 y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{169}{6}$

해설

$$\begin{cases} x = y + 3 & \cdots \textcircled{A} \\ 2(x + 2) = 3y & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$$

에서 $\textcircled{A}$ 을 $\textcircled{B}$ 에 대입하면

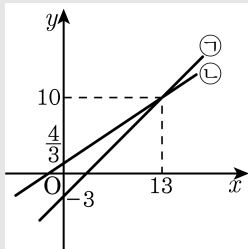
$$2(y + 3 + 2) = 3y, y = 10$$

처음 주어진 식 $\textcircled{A}$ 에 y 값을 대입하면
 $x = 13$

두 일차방정식의 그래프를 그려보면 각
 그래프의 y 절편은 각각 -3 과 $\frac{4}{3}$ 이므로

삼각형 밑변의 길이는 $\frac{4}{3} - (-3) = \frac{13}{3}$ 이고, 높이는 교점의 x
 좌표인 13 이다.

$$\therefore (\text{삼각형의 넓이}) = \frac{13}{3} \times 13 \times \frac{1}{2} = \frac{169}{6}$$



3. 처음에 15°C 였던 냄비를 가열하여 96°C 까지 온도를 올렸다가 천천히 냉각시켰다. 4분에 9°C 씩 온도가 떨어진다고 할 때, 냄비의 온도가 처음과 같아지는 것은 냉각시킨지 몇 분 후인지 구하여라.



답 :

분후



정답 : 36 분후

해설

4분에 9°C 씩 온도가 떨어지므로 1분에 $\frac{9}{4}^{\circ}\text{C}$ 씩 온도가 떨어진다.

시간을 x , 온도를 y 라 하면 처음 온도가 96°C 이므로

$y = -\frac{9}{4}x + 96$ 의 관계식이 성립하므로

온도가 15°C 일 때의 시간은

$$15 = -\frac{9}{4} \times x + 96$$

$$\therefore x = \frac{4}{9} \times 81 = 36(\text{분})$$

4. 길이가 5cm 인 고무줄을 x 의 힘으로 잡아 당겼을 때, 고무줄의 길이는 y cm 이고, 4 만큼 힘을 더 줄수록 고무줄의 길이는 1cm 씩 늘어난다고 한다. 12 만큼 힘을 주어 고무줄을 잡아 당겼을 때, 고무줄의 길이를 구하여라.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

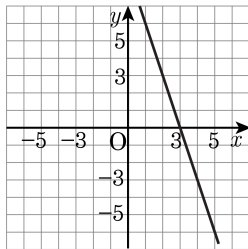
해설

x 와 y 의 관계식을 구하면

$$y = \frac{1}{4}x + 5 \text{ 이다.}$$

x 에 12 를 대입하면, $y = \frac{1}{4} \times 12 + 5 = 8(\text{cm})$ 이다.

5. 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.