1. 다음 중에서 일차함수 $y=-2x+1$의 그래프에 대한 설명으로 맞는 것을 모두 고르면?

보기

㉠ x값이 2증가할 때, y값은 4감소한다.

㉡ x절편은 $-\frac{1}{2}$이다.

㉢ 그래프는 제1, 2, 4사분면을 지난다.

㉣ $y=2x$의 그래프를 x축 방향으로 1만큼 평행이동 한 그래프이다.

㉤ 점 $(1,-1)$을 지난다.

㉥ 기울기는 -2이다.

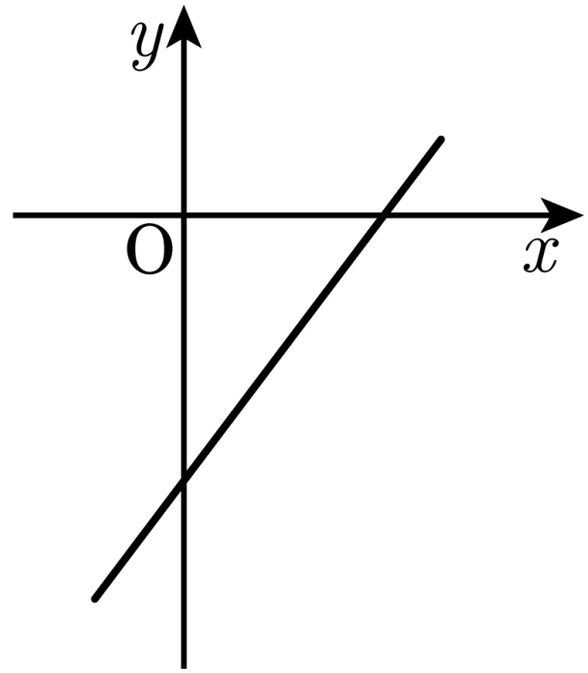
① ㉠, ㉡, ㉥
② ㉢, ㉤, ㉥
③ ㉠, ㉢, ㉣, ㉥
④ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥
⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

해설

㉡ x절편은 $\frac{1}{2}$

㉣ $y=-2x$의 그래프를 y축 방향으로 1만큼 평행이동한 그래프

2. 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.

3. 주전자로 물을 데우려고 한다. 가스렌지에 불을 켜면, 5분마다 12 °C 씩 온도가 올라간다고 한다. 이 때 5 °C의 물을 89 °C까지 데우는 데 걸리는 시간은?

① 20분 ② 25분 ③ 31분 ④ 35분 ⑤ 38분

해설

x 분 후의 물의 온도를 y °C라 하면

$y = \frac{12}{5}x + 5$에 $y = 89$를 대입하면

$89 = \frac{12}{5}x + 5$

$\therefore\ x = 35$(분)

4. 지윤이가 학원을 마치고 1분에 300m의 속도로 집을 향해 가고 있다. 집과 학원의 거리가 2.9km일 때, 집까지의 거리가 200m 남은 지점을 통과할 때 지윤이는 학원에서 출발한지 몇 분이 경과하였는지 구하여라.

▶ 답 : 분

▷ 정답 : 9분

해설

x분 후 집까지의 거리를 ym라고 하면

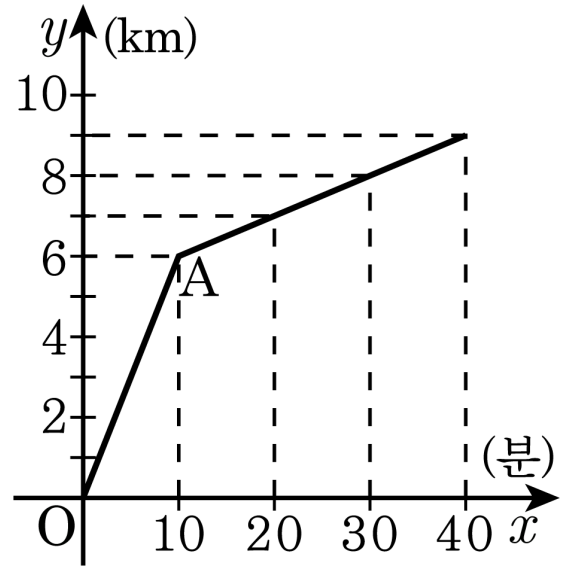
$y = 2900 - 300x$이다.

$2900 - 300 \times x = 200$

$x = 9$

따라서 학원에서 출발한지 9분이 경과하였다.

5. 동생이 정오에 오토바이를 타고 집을 출발했다. A 지점에서 오토바이가 고장이 나서 그 후부터는 걸어서 갔다. 다음 그래프는 동생이 집을 출발한 후의 시간과 거리 관계를 나타낸 것이다. 이때, 걸어간 속도는?



① 10m/분 ② 20m/분 ③ 0.1km/분

④ 0.6km/분 ⑤ 1km/시간

해설

$$\frac{\text{거리}}{\text{시간}} = \frac{3}{30} = 0.1(\text{km/분})$$