1. 집에서 3000m 떨어진 기차역까지 갈 때, 처음에는 1 분에 50m 속력으로 걷다가 30 분 이내에 도착하기 위하여 도중에 1 분에 150m 의 속력으로 뛰었다고 한다. 걸어간 거리는?

① 250m 이하 ② 500m 이하 ③ 750m 이하

④ 1500m 이하 ⑤ 2000m 이하

해설

걸어간 거리 x

뛰어간 거리 $3000 - x$

$$\frac{x}{50} + \frac{3000 - x}{150} \leq 30$$

$$3x + 3000 - x \leq 4500$$

$$\therefore\ x \leq 750$$

2. A 지점에서 3000 m 떨어진 B 지점까지 갈 때, 처음에는 1 분에 100 m의 속력으로 뛰어가다가 나중에는 1 분에 50 m의 속력으로 걸어서 40 분 이내에 도착하려고 한다. 뛰어간 거리에 해당되는 것을 모두 고르면?

① 300 m ② 500 m ③ 1000 m

④ 2000 m ⑤ 2500 m

해설

뛰어간 거리를 x 라고 하면

걸어간 거리는 $3000 - x$ 라 쓸 수 있다.

$\left(\frac{\text{거리}}{\text{속력}}\right) = (\text{시간})$ 이므로 식을 세우면

(뛰어간 시간) +(걸어간 시간) ≤ (40분) 이므로

$\frac{x}{100} + \frac{3000 - x}{50} \leq 40$ 이라 쓸 수 있다.

양변에 100 을 곱해 정리하면

$x + 2(3000 - x) \leq 4000$

$\therefore \ x \geq 2000$

∴ 뛰어간 거리 : 2000 m이상

3. 일차함수 $x-y-2=0$의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 골라라.

㉠ $y=x-1$의 그래프와 평행하다.
㉡ 제2 사분면을 지나지 않는다.
㉢ x절편과 y절편의 합은 4이다.
㉣ x의 값이 2만큼 증가할 때, y의 값은 -2만큼 감소한다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉡, ㉣ ③ ㉠, ㉢, ㉣

④ ㉡, ㉢, ㉣ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

해설

㉢ x절편과 y절편의 합은 0이다.

4. 일차함수 $y = -\frac{1}{2}x + 3$의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

① x절편이 6이고 y절편은 3이다.

② $2y = x + 6$과 평행하다.

③ x가 2 증가하면, y는 1 증가한다.

④ 점 $(4, 5)$를 지나는 직선이다.

⑤ 오른쪽 위로 향하는 그래프이다.

해설

② $2y = x + 6$과 한점에서 만난다.
③ x가 2증가하면, y는 -1증가한다.
④ 점 $(4, 1)$을 지나는 직선이다.
⑤ 오른쪽 아래로 향하는 그래프이다.