

1. 1000 원짜리 필통 안에 한 자루에 150 원하는 연필과 한 자루에 200 원하는 볼펜을 합하여 10 자루를 넣어서 2800 원을 지불하였다. 연필과 볼펜은 각각 몇 자루씩 샀는가?
- ① 2 자루, 8 자루 ② 3 자루, 7 자루
③ 4 자루, 6 자루 ④ 5 자루, 5 자루
⑤ 7 자루, 3 자루

해설

연필을 x 자루라 하면 볼펜은 $(10 - x)$ 자루,
 $150x + 200(10 - x) + 1000 = 2800$
 $150x + 2000 - 200x + 1000 = 2800 - 50x = -200$
 $x = 4$
 $\therefore$ 연필 4 자루, 볼펜 6 자루

2. 헤미와 철웅이네 집 사이의 거리는 1800m 이다. 헤미는 분속 40m 로, 철웅이는 분속 50m 로 서로 상대방의 집을 향하여 각자의 집에서 출발하였다. 두 사람이 서로 만났을 때, 헤미가 걸은 거리는?

① 500m

② 800m

③ 1000m

④ 1300m

⑤ 1500m

해설

두 사람이 만날 때 까지 걸린 시간: x 분

헤미가 걸은 거리 + 철웅이가 걸은 거리 = 1800m,

$$40x + 50x = 1800,$$

$$90x = 1800,$$

$$\therefore x = 20$$

20 분 동안 헤미는 800m 를 걸었다.

3. 한자자격증 시험의 응시자 400 명의 평균 점수는 60 점이고 응시자의 5% 는 입상자이다. 입상자의 평균은 입상자의 최저 점수보다 12 점이 높고, 입상하지 못한 학생들의 평균은 입상자의 최저 점수보다 12 점이 낮을 때, 입상자의 최저 점수는?
- ① 70.8 점 ② 70.9 점 ③ 71 점
- ④ 71.1 점 ⑤ 71.2 점

해설

입상자의 최저 점수를 x 점이라 하면
입상자 수 : $400 \times \frac{5}{100} = 20$
입상하지 못한 학생 수 : $400 - 20 = 380$
입상자 평균 : $x + 12$
입상하지 못한 학생 평균 : $x - 12$
 $20(x + 12) + 380(x - 12) = 60 \times 400$
 $2x + 24 + 38x - 456 = 2400$
 $40x = 2832$
 $\therefore x = 70.8$
따라서 최저 점수는 70.8 점이다.

4. 어떤 물통에 물을 가득 채우는 데 A 호스로는 2 시간, B 호스로는 3 시간이 걸리며, 또 가득찬 물을 C 호스로 빼내는 데에는 6 시간이 걸린다고 한다. A, B 호스로 물을 넣음과 동시에 C 호스로 물을 빼내는 경우 물통에 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간은?
- ① 30 분 ② 1 시간 ③ 1 시간 30 분
④ 2 시간 ⑤ 3 시간

해설

전체 물의 양을 1 이라 하면
A 호스로 한 시간에 채울 수 있는 물의 양은 $\frac{1}{2}$,
B 호스로 한 시간에 채울 수 있는 물의 양은 $\frac{1}{3}$,
C 호스로 한 시간에 빼낼 수 있는 물의 양은 $\frac{1}{6}$
(A호스로 채운 물의 양) + (B호스로 채운 물의 양) -
(C호스로 빼낸 물의 양) = 1 을 이용하여 식을 세운다.
물을 가득 채우는 데 걸리는 시간을 x 시간 이라고 하면,
$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)x - \frac{1}{6}x = 1$$
$$x = \frac{3}{2}$$