

1. 다음 조건을 만족하는 자연수는 모두 몇 개인지 구하여라.

- ㄱ. 어떤 자연수를  $\frac{1}{3}$  배하여 6 를 더하면 이 수의  $\frac{3}{2}$  배보다 작다.
- ㄴ. 8보다 작거나 같다.

▶ 답 :                      3   개

▷ 정답 : 3 개

해설

어떤 홀수를  $x$  라 하면

$$\frac{1}{3}x + 6 < \frac{3}{2}x$$

$$x > \frac{36}{7}$$

8보다 작거나 같으므로  $\frac{36}{7} < x \leq 8$ ,

따라서 만족하는 자연수는 6, 7, 8 즉, 3 개이다.

2. 현수는 4 번의 영어 듣기평가에서 각각 15 개, 17 개, 14 개, 18 개를 맞혔다. 다음 듣기평가에서 몇 개 이상을 맞혀야 평균이 16 개 이상이 되는지 구하여라.

▶ 답 :                      개

▷ 정답 : 16 개

해설

$$\begin{aligned} \text{(영어 듣기 평가 평균)} &= \frac{\text{총 맞춘 갯수}}{\text{총 시행 횟수}} \\ \frac{15 + 17 + 14 + 18 + x}{5} &\geq 16 \\ 64 + x &\geq 80 \\ x &\geq 16 \end{aligned}$$

3. 한 개에 500 원 하는 사과와 한 개에 1000 원 하는 배 한 개와 합쳐서 4000 원 이하가 되려고 한다. 이때 사과는 몇 개까지 살 수 있는지 구하여라.

▶ 답 :                    개

▶ 정답 : 6 개

해설

사과의 수를  $x$  개,  
 $500x + 1000 \leq 4000$   
 $500x \leq 3000$   
 $x \leq 6$   
따라서 6 개까지 살 수 있다.

4. 윤정이 통장에는 4000 원이 들어 있다. 매일 400 원씩 저금한다고 할 때, 예금액이 20000 원이 넘는 것은 며칠 후부터인지 구하여라.

▶ 답 :                      일 후

▷ 정답 : 41 일 후

해설

$4000 + 400x > 20000$ ,  $x > 40$  이므로 41 일 후부터이다.



5. 어느 극장에서 영화 관람의 입장료가 200 원인데, 50 명 이상이면 단체로 할인하여 20% 할인하여 준다고 한다. 몇 명 이상이면 단체로 입장하는 것이 유리한가?

① 41 명      ② 42 명      ③ 45 명      ④ 48 명      ⑤ 50 명

해설

$x$  명이 입장한다고 하면 입장료는  
 $200 \times x = 200x$  (원)이다.  
또 50 명으로 하여 단체로 입장하면 입장료는  
 $200 \times 0.8 \times 50 = 8000$  (원)이다.  
따라서 부등식을 세우면  $200x > 8000$ ,  $x > 40$   
그러므로 41 명 이상이면 단체로 입장하는 것이 유리하다.

6. 원가 5000 원인 반팔티를 정가의 20% 를 할인하여 팔아서 원가의 30% 이상의 이익을 얻으려고 할 때, 정가는 얼마 이상으로 정하면 되는가?

① 8120 원

② 8125 원

③ 8130 원

④ 8135 원

⑤ 8140 원

해설

정가를  $x$  원이라 하면

$$0.8x \geq 5000 \times 1.3$$

$$\therefore x \geq 8125$$

7. 가게 주인이 5000 원짜리 물건을 사서 500 원의 운임을 주고 가져와 팔 때, 투자한 돈의 20% 이상의 이익을 얻으려면 원래 물건 가격보다 몇 % 이상 올려 받아야 하는가?

① 30%      ② 31%      ③ 32%      ④ 33%      ⑤ 34%

해설

$$\begin{aligned}\frac{100+x}{100} \times 5000 &\geq 1.2 \times 5500 \\ 100+x &\geq 132 \\ x &\geq 32 \\ \therefore &32\% \text{ 이상}\end{aligned}$$

8. 삼각형의 세 변의 길이를  $3x$ ,  $5x+1$ ,  $x+7$ 로 나타낼 때,  $5x+1$ 이 가장 긴 변의 길이인 삼각형에 대하여 자연수  $x$ 의 값의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

가장 긴 변의 길이가  $5x+1$ 이므로

$$5x+1 < 3x+(x+7)$$

$$5x+1 < 4x+7$$

$$x < 6$$

이다. 따라서 만족하는 자연수  $x$ 는 1, 2, 3, 4, 5이므로 합은 15이다.



9. 냉장고에 있는 물병에서 갑은 들어 있는 물의 양의  $\frac{1}{4}$  을 마셨고, 을은 남은 물의  $\frac{1}{3}$  을 마셨다. 마지막으로 병이 남은 물의  $\frac{2}{3}$  를 마셨는데도 물이 2L 이상 남아 있다면 처음 물병에 들어 있던 물의 양은 몇 L 이상인지 구하여라.

▶ 답: L

▶ 정답 : 12 L

해설

처음 물병에 들어있던 물의 양을  $xL$ 라 하면

$$x \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \geq 2$$
$$\therefore x \geq 12$$

$$\therefore x \geq 12$$

10.  $A$  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

뛰어난 거리를  $x$  라고 하면

걸어간 거리는  $3000 - x$  라 쓸 수 있다.

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

$(\text{뛰어난 시간}) + (\text{걸어간 시간}) \leq (40\text{분})$  이므로

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

양변에 100 을 곱해 정리하면

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

$$\therefore x \geq 2000$$

$\therefore$  뛰어간 거리 : 2000 m 이상