

1. 삼각형의 가장 긴 변은 나머지 두 변의 길이의 합보다 짧다고 한다. 삼각형의 세 변의 길이가  $(x-2)$  cm,  $(x+1)$  cm,  $(x+4)$  cm 이라고 할 때,  $x$  값이 될 수 없는 값은?

- ① 5      ② 6      ③ 7      ④ 8      ⑤ 9

**해설**

삼각형의 가장 긴 변의 길이가 나머지 두 변의 길이의 합보다 짧으므로

$$x+4 < (x-2) + (x+1) \text{ 이다.}$$

$$\text{정리하면 } x-x-x < -2+1-4, -x < -5, x > 5$$

그러므로 5 는  $x$  값이 될 수 없다.

2. 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.

3. 30 명 이상의 단체 관람객은 한 사람당 4000 원 하는 입장료의 30% 를 할인해 주는 박물관이 있다. 몇 명 이상이면 30 명의 단체 입장권을 사는 것이 유리한가?

① 20 명    ② 21 명    ③ 22 명    ④ 23 명    ⑤ 24 명

해설

$x$  명이 입장한다고 하면 입장료는  $4000 \times x = 4000x$  (원)이다.  
또 30 명으로 하여 단체로 입장하면 입장료는  $4000 \times 0.7 \times 30 = 84000$  (원)이다.  
따라서 부등식을 세우면  $4000x > 84000$ ,  $x > 21$   
그러므로 22 명 이상이면 단체로 입장하는 것이 유리하다.

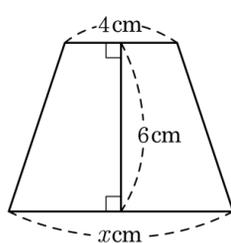
4. 삼각형의 세 변의 길이를  $2x$ ,  $4x+1$ ,  $x+6$  로 나타낼 때,  $4x+1$  이 가장 긴 변의 길이인 삼각형에 대하여 자연수  $x$  의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

**해설**

가장 긴 변의 길이가  $4x+1$  이므로  
 $4x+1 < 2x+(x+6)$   
 $4x+1 < 3x+6$   
 $x < 5$   
이다. 따라서 만족하는 자연수  $x$  는 1, 2, 3, 4 이다.

5. 다음 그림과 같이 아랫변의 길이가  $x\text{cm}$ , 높이가  $6\text{cm}$  인 사다리꼴이 있다. 이 사다리꼴의 넓이가  $24\text{cm}^2$  이상이라고 할 때,  $x$ 의 값의 범위는  $x \geq a$ 이다. 이때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

$$(\text{사다리꼴의 넓이}) = (4 + x) \times 6 \times \frac{1}{2}$$

$$(4 + x) \times 3 \geq 24$$

$$4 + x \geq 8 \quad \therefore x \geq 4$$

따라서  $a = 4$ 이다.





8. 어떤 일을 하는데 남자 한 명은 10 일, 여자 한 명은 12 일이 걸린다고 한다. 남녀를 합하여 11 명이 하루에 일을 끝내려고 한다면 남자는 최소한 몇 명이 필요한지 구하여라.

▶ 답:                      명

▷ 정답: 5 명

**해설**

전체 일의 양을 1 이라 하면

남자 한 명이 하루 동안 하는 일의 양 :  $\frac{1}{10}$

여자 한 명이 하루 동안 하는 일의 양 :  $\frac{1}{12}$

$$\frac{1}{10}x + \frac{1}{12}(11 - x) \geq 1$$

$$\therefore x \geq 5$$

9. 현재 물통에 들어 있는 물에 5L의 물을 더 붓고, 그 전체 양의  $\frac{3}{2}$ 을 더 부어도 물의 양이 25L를 넘지 않는다고 한다. 현재 물통에는 최대 몇 L의 물이 있는가?

① 3L    ② 5L    ③ 7L    ④ 10L    ⑤ 12L

**해설**

처음 들어있는 물의 양을  $x$ L라 하면

$$(x+5) + \frac{3}{2}(x+5) \leq 25 \text{에서 } x \leq 5 \text{이다.}$$

따라서 처음 물통에 들어있던 물의 양은 5L 이하이다.

10. 어떤 연극 공연장의 입장료는 어린이가 6000 원, 어른이 12000 원이고 어른이 30 명 이상일 때, 어른 요금의 20% 를 할인하여 준다. 어른의 수가 30 명 미만이면 어른과 어린이를 합하여 34 명이 입장하려고 할 때, 어른이 최소 몇 명이면 어른 30 명의 입장료를 내는 것이 유리한가?

- ① 21 명    ② 22 명    ③ 23 명    ④ 24 명    ⑤ 25 명

**해설**

어른 수를  $x$  라 하면,  
 $12000x > 9600 \times 30$   
 $\therefore x > 24$   
 $\therefore 25$  명 이상