

1. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $a$  의 길이와  $\angle B$  가 주어졌을 때, 다음 중 삼각형이 하나로 결정되기 위해 더 필요한 조건이 아닌 것은?

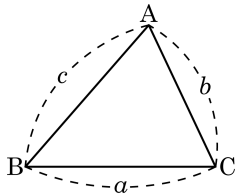
①  $\angle A$

②  $\angle C$

③  $b$

④  $c$

⑤  $b$  와  $c$



해설

두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 주어질 때 삼각형이 하나도 결정된다.

$\angle B$  는  $a$  와  $c$  의 끼인각이다.

2.  $\angle A = 60^\circ$ 일 때, 다음 조건 중  $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되지 않는 것을 모두 고르면?

①  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CA}$

②  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CA}$

③  $\overline{AB}$ ,  $\angle B$

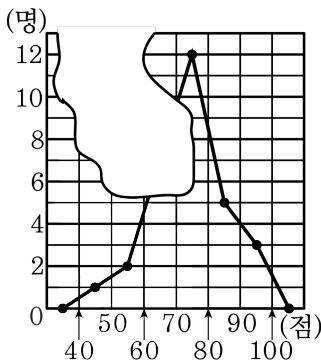
④  $\overline{CA}$ ,  $\angle C$

⑤  $\angle B$ ,  $\angle C$

해설

세 각의 크기만 주어지면 삼각형은 무수히 많이 그릴 수 있다.

3. 다음은 1 학년 3 반의 영어 성적을 나타낸 도수분포다각형인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 60 점 미만의 학생이 전체의 10% 라고 할 때, 60 점 이상 70 점 미만의 학생 수는?



① 5명

② 6명

③ 7명

④ 8명

⑤ 9명

#### 해설

60 점 미만의 학생 수를 구하면  $1 + 2 = 3$  이므로

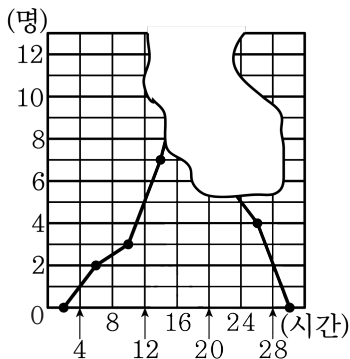
전체 학생 수는  $\frac{3}{10} \times 100 = 30$ ,  $300 \div 10 = 30$  (명)이다.

60 점 이상 70 점 미만의 학생 수를  $x$ 명이라고 두면,

$$1 + 2 + x + 12 + 5 + 3 = 30$$

$$\therefore x = 7$$

4. 다음은 1 학년 35 명의 봉사 활동 시간을 나타낸 도수분포다각형이다. 봉사활동 시간이 12 시간 이상 16 시간 미만인 학생 수가 전체의 20% 이고, 16 시간 이상 20 시간 미만의 학생 수가 20 시간 이상 24 시간 미만의 학생 수보다 7 명 더 많다고 할 때, 16 시간 이상 20 시간 미만의 학생 수는?



- ① 10 명      ② 11 명      ③ 12 명      ④ 13 명      ⑤ 14 명

### 해설

12 시간 이상 16 시간 미만의 학생 수를 이용해서

전체 학생 수를 구하면  $\frac{7}{\square} \times 100 = 20$ ,  $\square = 35$  (명)이다.

16 시간 이상 20 시간 미만의 학생 수를  $x$ 명이라고 두면  $2 + 3 + 7 + x + (x - 7) + 4 = 35$ ,  $2x = 26$

$\therefore x = 13$ (명)

5. 다음 그림의 전개도로 만들어지는 원기둥의 부피는?

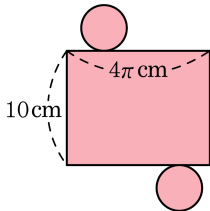
①  $40\pi \text{ cm}^3$

②  $42\pi \text{ cm}^3$

③  $44\pi \text{ cm}^3$

④  $46\pi \text{ cm}^3$

⑤  $48\pi \text{ cm}^3$



해설

밑면의 반지름의 길이를  $r$  이라고 하면  $2\pi r = 4\pi$ ,  $r = 2(\text{cm})$  이다.

$$\therefore (\text{부피}) = \pi \times 2^2 \times 10 = 40\pi(\text{cm}^3)$$

6. 다음 그림과 같은 전개도로 만들어지는 원기둥의 부피는?

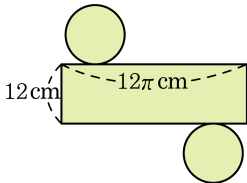
①  $144\pi \text{ cm}^3$

②  $108\pi \text{ cm}^3$

③  $432\pi \text{ cm}^3$

④  $386\pi \text{ cm}^3$

⑤  $720\pi \text{ cm}^3$



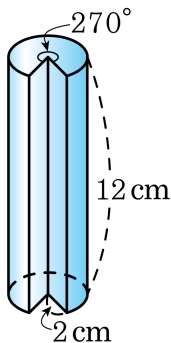
해설

$$2\pi r = 12\pi$$

$$r = 6(\text{cm})$$

따라서 원기둥의 부피는  $\pi \times 6^2 \times 12 = 432\pi(\text{cm}^3)$  이다.

7. 다음 그림은 원기둥의 일부분을 잘라낸 입체도형이다. 이 입체도형의 부피는?



①  $24\pi\text{cm}^3$

②  $36\pi\text{cm}^3$

③  $44\pi\text{cm}^3$

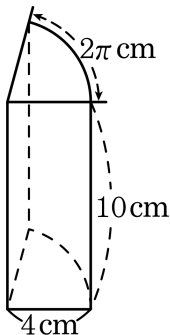
④  $48\pi\text{cm}^3$

⑤  $50\pi\text{cm}^3$

해설

$$\pi \times 2^2 \times \frac{270}{360} \times 12 = 36\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

8. 다음 그림은 원기둥의 일부분이다. 이 입체도형의 부피는?



①  $28\pi\text{cm}^3$

②  $36\pi\text{cm}^3$

③  $40\pi\text{cm}^3$

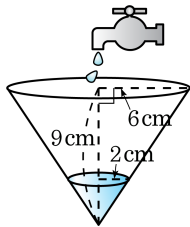
④  $48\pi\text{cm}^3$

⑤  $56\pi\text{cm}^3$

해설

$$V = \frac{1}{2} \times 4 \times 2\pi \times 10 = 40\pi(\text{cm}^3)$$

9. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 6 cm, 높이가 9 cm 인 원뿔 모양의 그릇에 그릇 높이의  $\frac{1}{3}$  까지 물이 담겨 있다. 이 때, 1 분에  $4\pi \text{ cm}^3$  씩 물을 담는다면 그릇을 완전히 채울 때까지 몇 분이 더 걸리겠는가?



- ① 12 분                  ② 20 분                  ③ 24 분  
 ④ 26 분                  ⑤ 27 분

해설

더 담을 물의 양은  $\frac{1}{3}\pi \times 6^2 \times 9 - \frac{1}{3}\pi \times 2^2 \times 3 = 104\pi (\text{cm}^3)$

걸리는 시간은  $104\pi \div 4\pi = 26$  (분)이다.

10. 그림과 같은 원뿔의 부피가  $12\pi \text{ cm}^3$  일 때, 이 원뿔의 밑면의 반지름의 길이를 구하면?

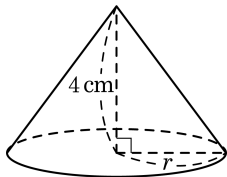
① 1 cm

② 2 cm

③ 3 cm

④ 4 cm

⑤ 5 cm



해설

$$(\text{부피}) = \frac{1}{3}\pi \times r^2 \times 4 = 12\pi$$

$$r^2 = 9$$

$$\therefore r = 3(\text{cm})$$