

1. 다음 각에서 예각을 고르면?

- ① 100° ② 105° ③ 120° ④ 80° ⑤ 95°

해설

0° 보다 크고 90° 보다 작은 각을 예각이라고 한다.

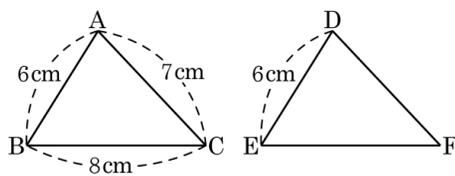
2. 다음 두 도형 중 항상 합동이라고 할 수 없는 것은?

- ① 지름의 길이가 같은 두 원
- ② 둘레의 길이가 같은 두 정삼각형
- ③ 넓이가 같은 두 정사각형
- ④ 넓이가 같은 두 이등변삼각형
- ⑤ 한 변의 길이가 같은 두 정오각형

해설

한 변의 길이가 같거나 넓이가 같은 두 원 또는 정다각형은 항상 합동이다.

3. 다음 두 삼각형 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 SSS 합동이 되기 위해서 필요한 조건으로 알맞게 짝지어진 것은?



- ① $\angle A, \angle D$ ② $\angle B, \angle E$ ③ $\overline{DF}, \overline{EF}$
 ④ $\overline{DF}, \angle E$ ⑤ $\angle C, \angle F$

해설

두 삼각형의 세 변의 길이를 알 때 SSS 합동이다.

4. 반지름의 길이가 8cm 이고, 호의 길이가 15cm 인 부채꼴의 넓이는?

① 30cm^2

② 60cm^2

③ $30\pi\text{cm}^2$

④ $60\pi\text{cm}^2$

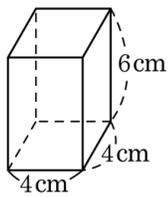
⑤ $120\pi\text{cm}^2$

해설

$$S = \frac{1}{2}rl \text{에서}$$

$$S = \frac{1}{2} \times 15 \times 8 = 60(\text{cm}^2)$$

5. 다음 그림은 밑면이 한 변의 길이가 4cm 인 정사각형이고, 높이가 6cm 인 사각기둥이다. 이 사각기둥의 겉넓이로 옳은 것은?



- ① 94cm^2 ② 108cm^2 ③ 128cm^2
④ 132cm^2 ⑤ 140cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{밑넓이}) &= 4 \times 4 = 16(\text{cm}^2) \\(\text{옆넓이}) &= 4 \times (4 \times 6) = 96(\text{cm}^2) \\ \therefore (\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= 16 \times 2 + 96 \\ &= 128(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

6. 밑넓이가 27cm^2 이고, 높이가 6cm 인 오각기둥의 부피는?

① 159cm^3

② 160cm^3

③ 161cm^3

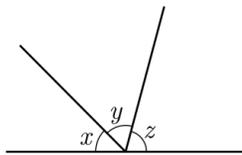
④ 162cm^3

⑤ 163cm^3

해설

$$(\text{부피}) = (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) = 27 \times 6 = 162(\text{cm}^3)$$

7. 세 각의 비율이 $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 4 : 5$ 일 때, x 의 값은?



- ① 40 ② 45 ③ 50 ④ 55 ⑤ 60

해설

$x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 4 : 5$ 이므로 $x^\circ = 180^\circ \times \frac{3}{12} = 45^\circ$ 이다.

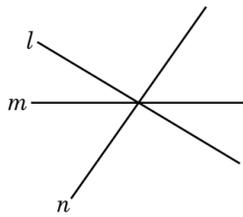
8. 다음 시계의 시침과 분침이 이루는 각 중 작은 쪽의 각의 크기가 90° 일 때의 시각이 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 3 시 ② 3 시 30 분 ③ 2 시 30 분
④ 9 시 30 분 ⑤ 9 시

해설

작은 쪽의 각의 크기가 90° 일 때의 시각이 아닌 것은 ②,③,④이다.

9. 다음 그림과 같이 세 직선 l, m, n 이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?

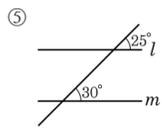
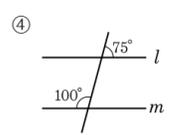
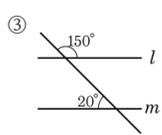
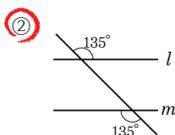
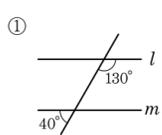


- ① 3 쌍 ② 6 쌍 ③ 8 쌍 ④ 9 쌍 ⑤ 12 쌍

해설

직선의 개수가 3 개 이므로 맞꼭지각의 개수는 $3 \times (3 - 1) = 6$ (쌍)

10. 다음 중 직선 l , m 이 서로 평행한 것은?



해설

평행한 두 직선이 있을 때, 동위각과 엇각은 서로 같다.

11. 반지름의 길이가 같고 호의 길이가 각각 14cm, 21cm 인 두 부채꼴의 중심각의 크기의 비는?

- ① 1:2 ② 4:9 ③ 2:5 ④ 3:7 ⑤ 2:3

해설

호의 길이는 중심각의 크기에 정비례하므로 중심각의 크기의 비는 $14:21 = 2:3$ 이다.

12. 밑면의 반지름의 길이가 4cm 이고, 높이가 5cm 인 원기둥의 겉넓이는?

① $70\pi\text{cm}^2$

② $72\pi\text{cm}^2$

③ $74\pi\text{cm}^2$

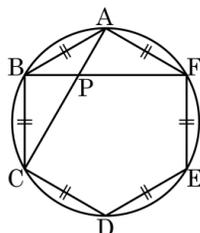
④ $76\pi\text{cm}^2$

⑤ $78\pi\text{cm}^2$

해설

$$2\pi \times 4^2 + 2\pi \times 4 \times 5 = 32\pi + 40\pi = 72\pi(\text{cm}^2)$$

13. 다음 그림은 정육각형 ABCDEF에서 $\angle AFB$ 의 크기를 구하면?



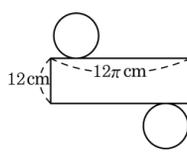
- ① 25° ② 30° ③ 35° ④ 40° ⑤ 45°

해설

\overline{AB} 는 공통,
 $\overline{BC} = \overline{AF}$, $\angle BAF = \angle ABC$ (SAS합동)
 따라서 $\triangle ABC \cong \triangle BAF$ 이다.
 정육각형의 한 내각의 크기는
 $\frac{180^\circ \times (6 - 2)}{6} = 120^\circ$ 이고,
 $\triangle ABF$ 는 이등변삼각형이므로
 $\angle AFB = (180^\circ - 120^\circ) \div 2 = 30^\circ$ 이다.

14. 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 $720\pi \text{ cm}^3$



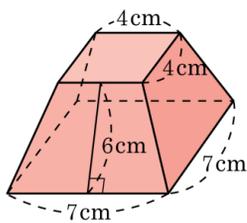
해설

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

$$\therefore r = 6 \text{ cm}$$

$$\therefore V = \pi \times 6^2 \times 12 = 432\pi (\text{cm}^3)$$

15. 다음 사각뿔대의 겉넓이는?



- ① 98cm^2 ② 104cm^2 ③ 197cm^2
④ 221cm^2 ⑤ 232cm^2

해설

사각뿔대의 옆면은 사다리꼴이므로, 사각뿔대의 겉넓이는 두 밑면과 네 개의 옆면의 넓이다.

$$\therefore (\text{겉넓이}) = (4 \times 4) + (7 \times 7) + 4 \times \left\{ \frac{1}{2} \times (4 + 7) \times 6 \right\} = 197(\text{cm}^2)$$