

1. 다음 중 정다면체에서 한 꼭짓점에 모인 면의 개수와 그 다면체의 면의 모양이 바르게 짝지어진 것은?

보기

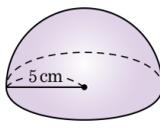
- ㉠ 정사면체 - 3 개 - 정삼각형
- ㉡ 정육면체 - 4 개 - 정사각형
- ㉢ 정팔면체 - 5 개 - 정오각형
- ㉣ 정십이면체 - 4 개 - 정오각형
- ㉤ 정이십면체 - 5 개 - 정삼각형

① ㉠, ㉢ ② ㉠, ㉤ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤

해설

- ㉡ 정육면체 - 3 개 - 정사각형
- ㉢ 정팔면체 - 4 개 - 정삼각형
- ㉣ 정십이면체 - 3 개 - 정오각형

2. 반지름의 길이가 5 cm 인 반구의 겉넓이를 구하여라.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: $75\pi \text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} 4\pi \times 5^2 \times \frac{1}{2} + \pi \times 5^2 &= 50\pi + 25\pi \\ &= 75\pi(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

3. 다음 조건을 모두 만족하는 입체도형을 써라.

<조건 1> 다면체이다.
<조건 2> 모서리의 개수가 12 개이다.
<조건 3> 각 면은 정삼각형으로 되어 있다.

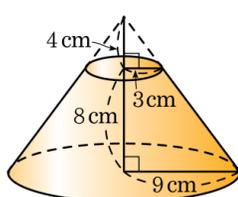
▶ 답:

▷ 정답: 정팔면체

해설

정다면체 중 각 면이 정삼각형이며 모서리의 개수가 12개인 것은 정팔면체이다.

4. 다음 그림과 같은 원뿔대의 부피를 구하여라.



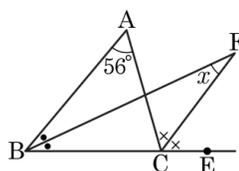
▶ 답: cm^3

▶ 정답: $312\pi \text{cm}^3$

해설

$$\frac{1}{3} \times \pi \times 9^2 \times 8 - \frac{1}{3} \times \pi \times 3^2 \times 4 = 324\pi - 12\pi = 312\pi (\text{cm}^3)$$

5. 다음 그림의 삼각형 ABC에서 $\angle B$ 의 이등분선인 \overrightarrow{BP} 와 $\angle C$ 의 외각의 이등분선인 \overrightarrow{CP} 와의 교점이 P이다. $\angle x$ 의 크기는?



- ① 20° ② 22° ③ 24° ④ 26° ⑤ 28°

해설

$$\triangle ABC \text{ 에서 } 56^\circ + 2\angle PBC = 2\angle PCE$$

$\triangle BPC$ 에서

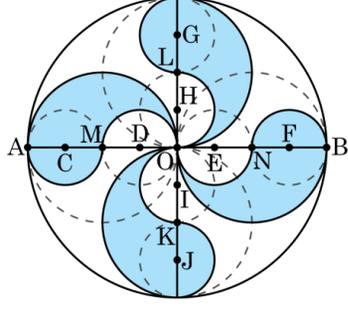
$$\angle PCE = \angle PBC + \angle x$$

$$56^\circ + 2\angle PBC = 2\angle PBC + 2\angle x$$

$$56^\circ = 2\angle x$$

$$\therefore \angle x = 28^\circ$$

6. 다음 도형에서 원 O의 지름 AB의 길이가 8cm, 원 M, N, L, K가 합동이고, 원 C, D, E, F, G, H, I, J가 합동이다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면? (단, 점 O, M, N, L, K, C, D, E, F, G, H, I, J는 원의 중심이다.)



- ① $2\pi\text{cm}^2$ ② $4\pi\text{cm}^2$ ③ $6\pi\text{cm}^2$
 ④ $8\pi\text{cm}^2$ ⑤ $16\pi\text{cm}^2$

해설

색칠한 부분의 넓이는 반지름 2cm인 원 2개의 넓이와 같다.
 $\pi \times 2^2 \times 2 = 8\pi(\text{cm}^2)$