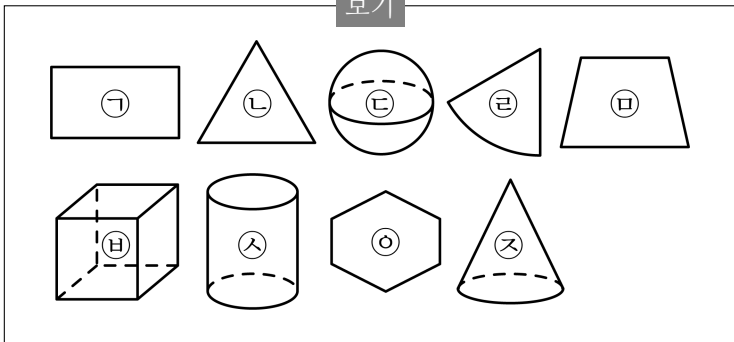


1. 다음 보기에서 다각형을 모두 골라라.

보기



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉤

▷ 정답 : ㉧

해설

다각형 : 세 개 이상의 선분으로 둘러싸인 평면도형

2. 다음 표를 참고하여 십일각형의 대각선의 총 개수로 옳은 것은?

다각형					...	n 각형
꼭짓점의 개수	3	4	5	6		n
한 꼭지점에 그을 수 있는 대각선의 개수	0	1	2	3		$(n-3)$
대각선의 총 개수	0	2	5	9		$\frac{n(n-3)}{2}$

① 33

② 38

③ 44

④ 48

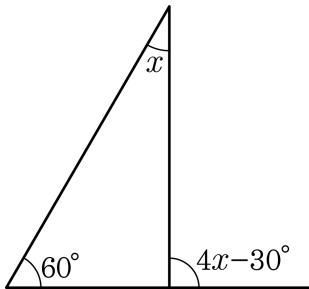
⑤ 55

해설

다각형의 대각선의 총 개수를 구하는 공식은 $\frac{n(n-3)}{2}$ 이다.

십일각형이므로 $n = 11$ 이고, 대각선의 총 개수는 $\frac{11(11-3)}{2} = 44(\text{개})$ 이다.

3. 다음 그림에서 x 의 크기를 구하면?



① 10°

② 20°

③ 30°

④ 40°

⑤ 50°

해설

$$x + 60^\circ = 4x - 30^\circ$$

$$3x = 90^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

4. 한 내각과 그 외각의 크기의 합은 항상 이다. 안에 알맞은 것을 넣으시오.

▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 180°

해설

한 내각과 그 외각의 크기의 합은 항상 180° 이다.

5. 한 내각의 크기가 150° 인 정다각형을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정십이각형

해설

정 n 각형의 한 내각의 크기가 150° 이므로

$$\frac{180^\circ \times (n - 2)}{n} = 150^\circ ,$$

$$6(n - 2) = 5n \quad \therefore n = 12$$

6. 한 원에서 부채꼴과 활꼴이 같아질 때, 중심각의 크기를 구하여라.

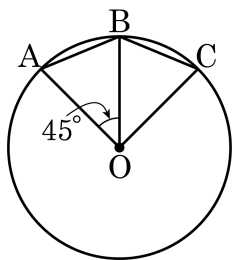
▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}^{\circ}$

▷ 정답 : 180°

해설

부채꼴과 활꼴이 같아질 때는 반원이므로 그 중심각은 180° 이다.

7. 다음 그림의 원 O에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이고, $\angle AOB = 45^\circ$ 일 때, 옳은 것을 모두 골라라.



㉠ $\overline{AB} = \overline{BC}$

㉡ $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{AB} + 5.0\text{pt}\widehat{BC}$

㉢ $5.0\text{pt}24.88\text{pt}\widehat{ABC}$ 의 중심각의 크기는 90° 이다.

㉣ $\triangle AOC = 2\triangle AOB$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

해설

㉠ $\odot \overline{AB} = \overline{BC}$ (호의 길이가 같으므로 같은 부채꼴이고 그러므로 현의 길이도 같다.)

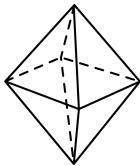
㉡ $\odot 5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{AB} + 5.0\text{pt}\widehat{BC}$

㉢ $\odot 5.0\text{pt}24.88\text{pt}\widehat{ABC}$ 의 중심각의 크기는 90° 이다.

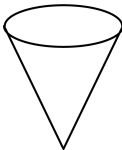
㉣ $\times \triangle AOC = 2\triangle AOB$ (현의 길이는 중심각의 크기에 비례하지 않는다.)

8. 다음 중 다면체는?

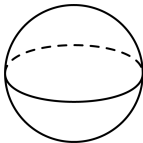
①



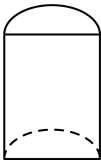
②



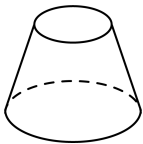
③



④



⑤



해설

다면체는 다각형인 면으로만 둘러싸인 입체도형이다.

9. 육각기둥의 꼭짓점, 모서리, 면의 수를 각각 v , e , f 라고 할 때, $v+2e-f$ 의 값을 구하면?

① 30

② 40

③ 50

④ 60

⑤ 70

해설

$$v = 2n, 2 \times 6 = 12$$

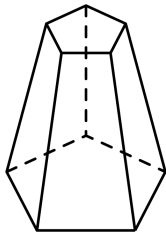
$$e = 3n, 3 \times 6 = 18$$

$$f = n + 2, 6 + 2 = 8$$

$$v + 2e - f$$

$$= 12 + 2 \times 18 - 8 = 40$$

10. 다음 그림과 같은 다면체에서 두 밑면이 평행할 때, 이 다면체의 이름과 모양이 바르게 짝지어진 것은?



- ① 오각뿔대 - 직사각형
- ② 칠면체 - 삼각형
- ③ 오각기둥 - 직사각형
- ④ 오각뿔 - 사다리꼴
- ⑤ 오각뿔대 - 사다리꼴

해설

다면체의 이름은 오각뿔대이고 옆면의 모양은 사다리꼴이다.

11. 다음 보기에서 모든 면이 정삼각형으로 이루어진 도형을 모두 골라라.

보기

정육면체

직육면체

삼각뿔대

삼각뿔

정사면체

원기둥

사각뿔

정십이면체

정이십면체

▶ 답 :

▶ 답 :

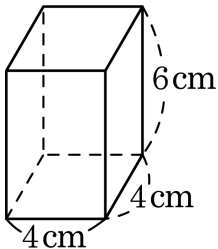
▷ 정답 : 정사면체

▷ 정답 : 정이십면체

해설

정사면체, 정팔면체, 정이십면체는 모든 면이 정삼각형으로 이루어져 있다.

12. 다음 정사각기둥의 부피를 구하여라.



① 90cm^3

② 96cm^3

③ 100cm^3

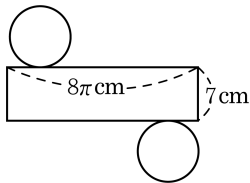
④ 155cm^3

⑤ 160cm^3

해설

$$(\text{부피}) = 4 \times 4 \times 6 = 96(\text{cm}^3)$$

13. 다음 그림의 전개도로 만들어지는 원기둥의 부피는?



① $102\pi \text{ cm}^3$

② $112\pi \text{ cm}^3$

③ $122\pi \text{ cm}^3$

④ $132\pi \text{ cm}^3$

⑤ $142\pi \text{ cm}^3$

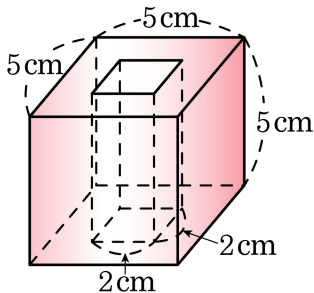
해설

밑면의 반지름의 길이를 r 이라고 하면

$$2\pi r = 8\pi, r = 4 \text{ (cm)}$$

$$\text{따라서 (부피)} = \pi \times 4^2 \times 7 = 112\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

14. 다음 그림과 같이 가운데가 비어 있는 입체도형의 부피를 구하여라.



▶ 답: cm^3

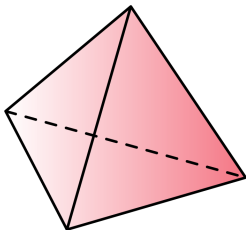
▷ 정답: 105 cm^3

해설

큰 정육면체에서 작은 직육면체의 부피를 뺀다.

$$5^3 - 2^2 \times 5 = 105(\text{cm}^3)$$

15. 다음 그림과 같이 정사면체의 한 면의 넓이가 10cm^2 일 때, 정사면체의 겉넓이를 구하면?



① 10cm^2

② 30cm^2

③ 40cm^2

④ 45cm^2

⑤ 60cm^2

해설

정사면체 한 면의 넓이가 10cm^2 이므로 겉넓이는 $10 \times 4 = 40(\text{cm}^2)$ 이다.