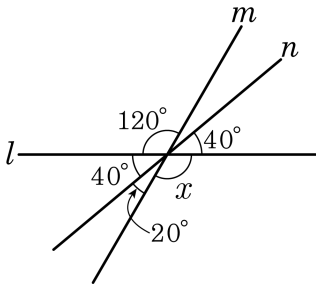


1. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 100°

② 110°

③ 120°

④ 130°

⑤ 140°

해설

$$\angle x = 180^\circ - (40^\circ + 20^\circ) = 120^\circ$$

2. 다음 그림은 $\overline{AB}$ 의 수직이등분선을 작도한 것이다. 다음 중 나머지와 길이가 다른 선분은 어느 것인가?

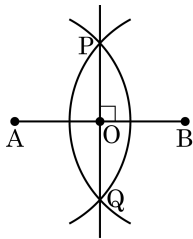
① $\overline{AP}$

② $\overline{AQ}$

③ $\overline{AO}$

④ $\overline{PB}$

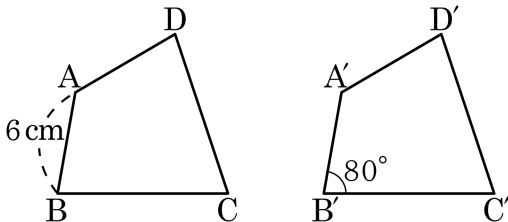
⑤ $\overline{QB}$



해설

$$\overline{PB} = \overline{BQ} = \overline{PA} = \overline{AQ}$$

3. 다음 그림의 두 사각형은 서로 합동이고, 점 A, B, C, D 는 차례로 점 A', B', C', D' 과 서로 대응한다. $\angle B$ 의 크기와 $\overline{A'B'}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad}^{\circ}$

▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad}\text{ cm}$

▷ 정답 : $\angle B = 80^{\circ}$

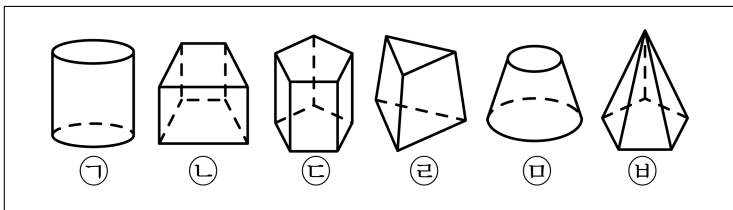
▷ 정답 : $\overline{A'B'} = 6\text{ cm}$

해설

$\angle B'$ 의 대응각 : $\angle B = 80^{\circ}$

$\overline{A'B'}$ 의 대응변 : $\overline{AB} = 6\text{ cm}$

4. 다음 입체도형 중 다면체로만 바르게 짝지어진 것은?



① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉡, ㉢, ㉣

③ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

다면체는 다각형인 면으로만 둘러싸인 입체도형

㉠ 원기둥-회전체

㉡ 사각뿔대-다면체

㉢ 오각기둥-다면체

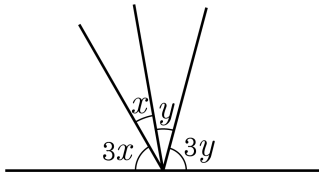
㉣ 삼각뿔대-다면체

㉤ 원뿔대-회전체

㉥ 오각뿔-다면체

∴ ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

5. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

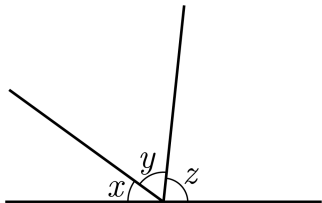
°
—

▷ 정답 : 45°

해설

$4(x + y) = 180^\circ$ 이므로 $\angle x + \angle y = 45^\circ$ 이다.

6. 다음 그림에서 $\angle x : \angle y : \angle z = 3 : 5 : 7$ 일 때, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



답 :

$\underline{\hspace{1cm}}^\circ$



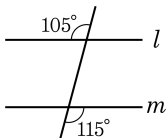
정답 : 60°

해설

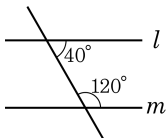
$$\angle y = 180^\circ \times \frac{5}{15} = 60^\circ$$

7. 다음 두 직선 l, m 이 서로 평행한 것은?

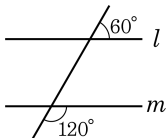
①



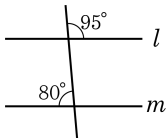
②



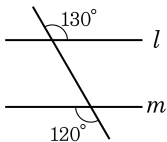
③



④



⑤

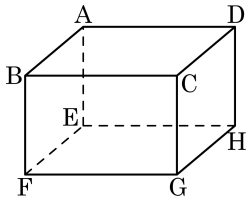


해설

①, ②, ④, ⑤ 동위각과 엇각의 크기가 다르다.

8. 다음 그림의 직육면체에서 면 $FGHE$ 에 수직인 모서리는 모두 몇 개인가?

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
④ 5개 ⑤ 없다.



해설

수직인 모서리는 $\overline{AE}$, $\overline{BF}$, $\overline{CG}$, $\overline{DH}$ 의 4개이다.

9. 다음 중 하나의 삼각형만을 작도할 수 있는 조건을 고르면?

① $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{AC}$ 를 알 때

② $\overline{AB}$, $\angle B$, $\angle C$ 를 알 때

③ $\overline{BC}$, $\angle A$, $\angle C$ 를 알 때

④ $\overline{AC}$, $\angle B$, $\angle C$ 를 알 때

⑤ $\overline{AC}$, $\angle A$, $\angle B$ 를 알 때

해설

세 변의 길이를 알 때 삼각형을 작도할 수 있다.

10. 대각선의 총수가 35 개인 다각형을 말하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십각형

해설

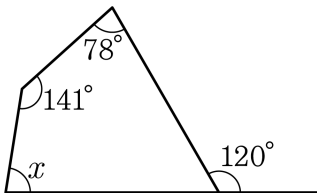
구하는 다각형을 n 각형이라고 하면

$$\frac{n(n-3)}{2} = 35, n(n-3) = 70$$

$$n(n-3) = 10 \times 7 \quad \therefore n = 10$$

따라서 $n = 10$ 이므로 십각형이다.

11. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 81°

② 71°

③ 61°

④ 51°

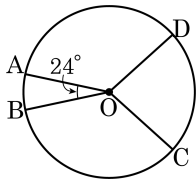
⑤ 41°

해설

사각형의 내각의 합은 360° 이므로 $141^\circ + 78^\circ + x + (180^\circ - 120^\circ) = 360^\circ$ 이다.

따라서 $x = 81^\circ$ 이다.

12. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle AOB = 24^\circ$, 부채꼴 AOB 의 넓이가 20cm^2 , 부채꼴 COD 의 넓이가 70cm^2 일 때, $\angle COD$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 84°

해설

넓이와 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례하므로

$$20 : 70 = 24^\circ : \angle COD ,$$

$$\angle COD = 24^\circ \times \frac{70}{20} = 84^\circ$$

13. 다음 다면체 중 꼭짓점의 개수와 면의 개수가 같은 것을 모두 고르면?

① 삼각기둥

② 육각뿔대

③ 정사면체

④ 삼각뿔

⑤ 오각기둥

해설

① : 6개, 5개

② : 12개, 8개

③ : 4개, 4개

④ : 4개, 4개

⑤ : 10개, 7개

14. 다음 보기의 조건을 모두 만족하는 입체도형을 구하여라.

보기

- ㉠ 두 밑면이 평행이다.
- ㉡ 옆면이 사다리꼴이다.
- ㉢ 꼭짓점의 개수는 모두 10 개이다.
- ㉣ 모서리의 개수는 모두 15 개이다.

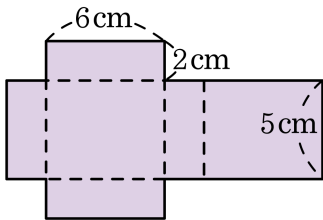
▶ 답 :

▷ 정답 : 오각뿔대

해설

두 밑면이 평행하고 옆면이 사다리꼴이므로 각뿔대이다. 이 때, 꼭짓점의 개수가 10 개, 모서리의 개수가 15 개이므로 오각뿔대이다.

15. 전개도가 다음 그림과 같은 사각기둥의 겉넓이는?



① 80 cm^2

② 104 cm^2

③ 128 cm^2

④ 160 cm^2

⑤ 208 cm^2

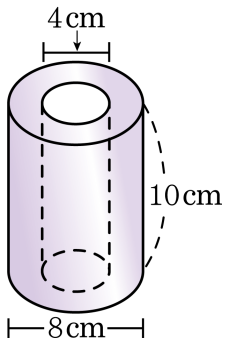
해설

$$(6 \times 2) \times 2 + (6 + 2 + 6 + 2) \times 5 = (\text{겉넓이})$$

$$24 + 16 \times 5 = 104$$

$$(\text{겉넓이}) = 104 \text{ cm}^2$$

16. 다음 그림과 같이 가운데가 비어 있는 입체도형의 겉넓이는?



① $120\pi \text{ cm}^2$

② $124\pi \text{ cm}^2$

③ $140\pi \text{ cm}^2$

④ $144\pi \text{ cm}^2$

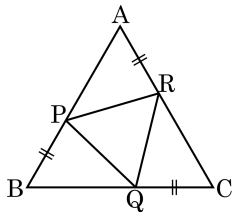
⑤ $148\pi \text{ cm}^2$

해설

밑면의 넓이는 $\pi \times (4^2 - 2^2) = 12\pi (\text{cm}^2)$

겉넓이는 $12\pi \times 2 + 2\pi \times 2 \times 10 + 2\pi \times 4 \times 10$
 $= 24\pi + 40\pi + 80\pi = 144\pi (\text{cm}^2)$

17. 다음 그림의 정삼각형 ABC 에서 $\overline{BP} = \overline{CQ} = \overline{AR}$ 일 때, $\triangle APR \equiv \triangle BQP$ 가 되는 조건이 아닌 것을 골라라.



㉠ $\angle A = \angle B$

㉡ $\overline{AP} = \overline{BQ}$

㉢ $\overline{AR} = \overline{BP}$

㉣ $\overline{PR} = \overline{PQ}$

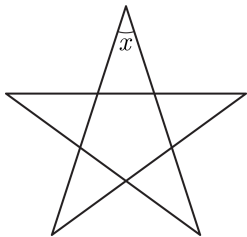
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설

㉣ 합동조건이 아니고 합동일 때 같다.

18. 헤지는 정오각형을 이용하여 별을 그리다가 별의 뾰족한 부분의 각도를 알고 싶어 구해보려 한다. $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

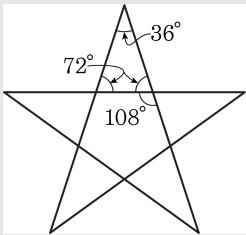


▶ 답 : °

▶ 정답 : 36°

해설

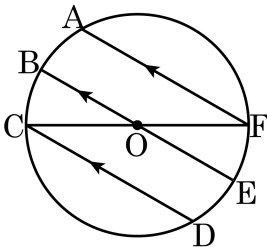
별 내부에 있는 도형은 정오각형이다.
정오각형의 한내각의 크기는 $\frac{5-2}{5} \times 180^\circ = 108^\circ$ 이다.



정오각형의 한 내각의 크기가 108° 이므로 외각의 크기는 72° 이다. 위의 삼각형은 이등변삼각형이므로 마주보는 각의 크기도 72° 가 되고 삼각형의 내각의 크기의 합은 $(3-2) \times 180^\circ = 180^\circ$ 가 된다.

$$x + 72^\circ + 72^\circ = 180^\circ, x = 36^\circ$$

19. 다음 그림과 같이 $\overline{AF} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CD}$ 일 때, $2\angle BOC$ 와 크기가 같은 각을 모두 고르면?



① $\angle AOF$

② $\angle COD$

③ $\angle AOC$

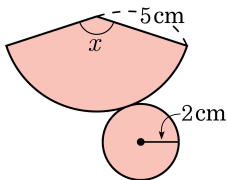
④ $\angle AOE$

⑤ $\angle DOF$

해설

점 O 에서 점 A 에 선을 그으면 $\triangle AOF$ 는 이등변삼각형이고,
 $\angle OFA = \angle AFO$ 이므로 $2\angle BOC = \angle AOC$ 이고, $\angle BOC = \angle EOF$
 이고 점 O 에서 점 D 에 선을 그으면 $\triangle COD$ 는 이등변삼각형이
 므로 $2\angle BOC = \angle DOF$ 이다.

20. 다음 그림과 같은 원뿔의 전개도에서 모선의 길이는 5cm, 밑면의 반지름의 길이는 2cm 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답 :

°



정답 : 144°

해설

부채꼴의 호의 길이와 밑면의 원의 둘레의 길이가 같으므로

$$2\pi \times 5 \times \frac{x}{360^\circ} = 2\pi \times 2$$

$$\frac{x}{360^\circ} = \frac{2}{5}$$

따라서 $\angle x = 144^\circ$ 이다.