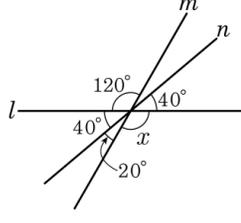


1. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



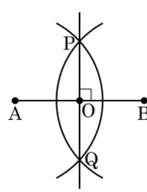
- ① 100° ② 110° ③ 120° ④ 130° ⑤ 140°

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?

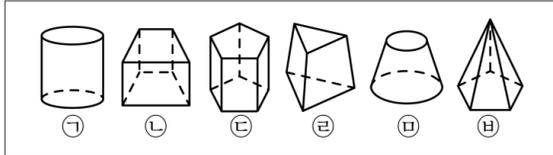
- ① \overline{AP} ② \overline{AQ} ③ \overline{AO}
④ \overline{PB} ⑤ \overline{QB}



해설

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

4. 다음 입체도형 중 다면체로만 바르게 짝지어진 것은?



- ① ㉠, ㉡, ㉢
- ② ㉡, ㉢, ㉤
- ③ ㉡, ㉢, ㉣, ㉥
- ④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉥
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

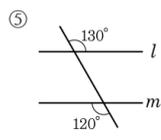
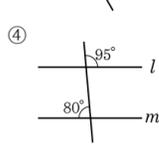
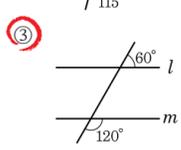
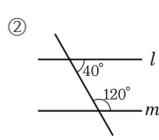
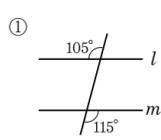
해설

다면체는 다각형인 면으로만 둘러싸인 입체도형

- ㉠ 원기둥-회전체
- ㉡ 사각뿔대-다면체
- ㉢ 오각기둥-다면체
- ㉣ 삼각뿔대-다면체
- ㉤ 원뿔대-회전체
- ㉥ 오각뿔-다면체

∴ ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

7. 다음 두 직선 l, m 이 서로 평행한 것은?

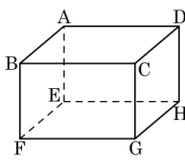


해설

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 삼각형을 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

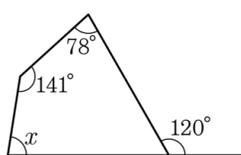
구하는 다각형을 n 각형이라고 하면

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

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

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.

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.

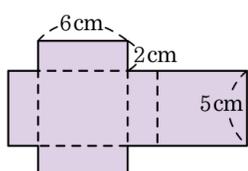
▶ 답:

▷ 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?

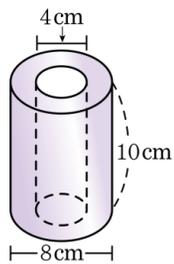


- ① 80 cm^2 ② 104 cm^2 ③ 128 cm^2
④ 160 cm^2 ⑤ 208 cm^2

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?

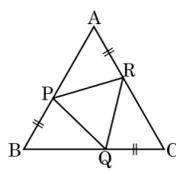


- ① $120\pi \text{ cm}^2$ ② $124\pi \text{ cm}^2$ ③ $140\pi \text{ cm}^2$
④ $144\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $148\pi \text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} \text{밑면의 넓이는 } & \pi \times (4^2 - 2^2) = 12\pi (\text{cm}^2) \\ \text{겉넓이는 } & 12\pi \times 2 + 2\pi \times 2 \times 10 + 2\pi \times 4 \times 10 \\ & = 24\pi + 40\pi + 80\pi = 144\pi (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

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



- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ㉠ $\angle A = \angle B$ | ㉡ $\overline{AP} = \overline{BQ}$ |
| ㉢ $\overline{AR} = \overline{BP}$ | ㉣ $\overline{PR} = \overline{PQ}$ |

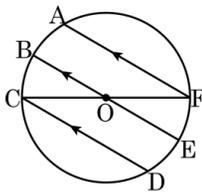
▶ 답:

▶ 정답: ㉣

해설

㉣ 합동조건이 아니고 합동일 때 같다.

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 이등변삼각형이므로 $2\angle BOC = \angle DOF$ 이다.

