

1. 다음 설명 중 틀린 것은?

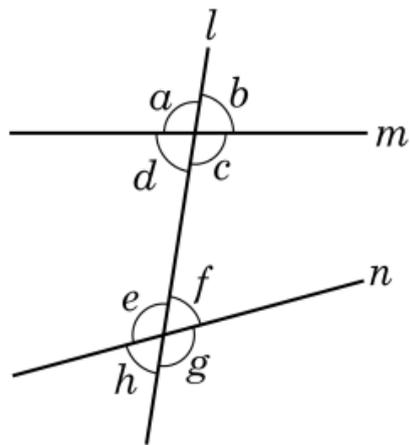
①  $\angle a$  와  $\angle e$  는 동위각이다.

②  $\angle c$  와  $\angle e$  는 엇각이다.

③  $\angle c$  와  $\angle g$  는 동위각이다.

④  $\angle a + \angle b = 180^\circ$  이다.

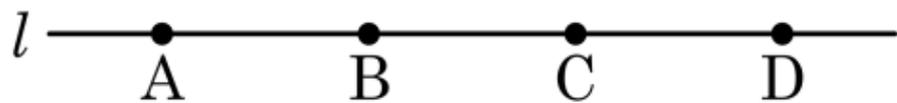
⑤  $\angle a = \angle e$  이다.



해설

⑤  $\angle a$  와  $\angle e$  는  $m \parallel n$  일 때는 크기가 같지만, 그 외의 경우에는 같지 않다.

2. 다음 그림과 같이 일직선 위에 A, B, C, D가 있다. 옳지 않은 것은?



①  $\overleftrightarrow{AB} = \overleftrightarrow{BA}$

②  $\overline{AB} = \overline{BA}$

③  $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BA}$

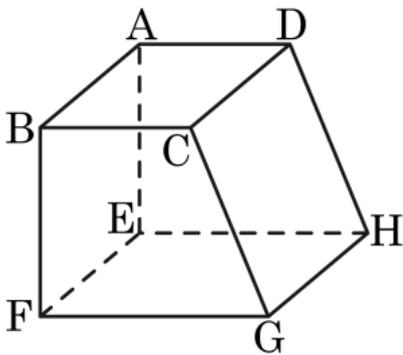
④  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$

⑤  $\overleftrightarrow{AB} = \overleftrightarrow{CD}$

해설

$$\overrightarrow{BC} \neq \overrightarrow{BA}$$

3. 다음 그림과 같은 사각기둥에서 면 ABFE 와 수직인 모서리가 아닌 것은?



①  $\overline{AD}$

②  $\overline{BC}$

③  $\overline{CD}$

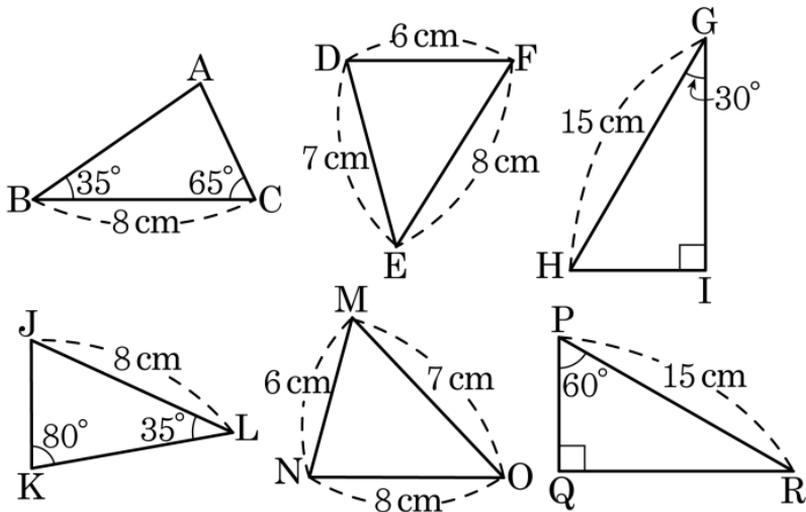
④  $\overline{FG}$

⑤  $\overline{EH}$

해설

면 ABFE와 수직인 모서리는  
 $\overline{AD}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{FG}$ ,  $\overline{EH}$ 이다.

4. 다음 그림에서 SSS 합동인 두 삼각형끼리 짝지어진 것은?



①  $\triangle ABC \cong \triangle KLJ$

②  $\triangle ABC \cong \triangle MON$

③  $\triangle DEF \cong \triangle MON$

④  $\triangle DEF \cong \triangle RPQ$

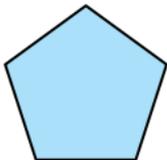
⑤  $\triangle GHI \cong \triangle RPQ$

해설

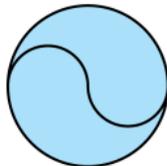
③  $\triangle DEF$  와  $\triangle MON$  은 세 변의 길이가 같다. 따라서 SSS 합동이 될 수 있다.

5. 다음 중 다각형이 아닌 것을 모두 고르면?

①



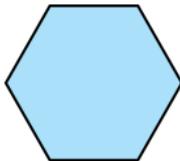
②



③



④



⑤



해설

다각형 : 세 개 이상의 선분으로 둘러싸인 평면도형

6. 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

- ① 정삼각형의 한 내각의 크기는  $60^\circ$  이다.
- ② 정팔각형의 내각의 합은  $1080^\circ$  이다.
- ③ 정삼각형의 한 외각의 크기와 정육각형의 한 내각의 크기는 같다.
- ④ 도형의 내각과 외각의 값은 항상 같다.
- ⑤ 정오각형의 외각의 크기는  $72^\circ$  이다.

해설

① 정삼각형의 한 내각의 크기는  $60^\circ$  이다. (○)

$$\frac{3-2}{3} \times 180^\circ = 60^\circ$$

② 정팔각형의 내각의 합은  $1080^\circ$  이다. (○)

$$(8-2) \times 180^\circ = 1080^\circ$$

③ 정삼각형의 한 외각의 크기와 정육각형의 한 내각의 크기는 같다. (○)

정삼각형의 외각의 크기는  $120^\circ$ ,

$$\text{정육각형의 한 내각의 크기} = \frac{6-2}{6} \times 180^\circ = 120^\circ$$

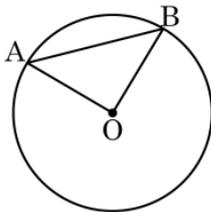
④ 도형의 내각과 외각의 값은 항상 같다. (×)

$$(\text{내각의 크기}) + (\text{외각의 크기}) = 180^\circ$$

⑤ 정오각형의 외각의 크기는  $72^\circ$  이다. (○)

$$\frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$$

7. 다음 중 그림의 원 O에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ①  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 와 반지름 OA와 OB로 둘러싸인 도형은 부채꼴이다.
- ② 가장 긴 현은 반지름이다.
- ③  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 와  $\overline{AB}$ 로 둘러싸인 도형은 활꼴이다.
- ④  $\angle AOB$ 는  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 에 대한 중심각이다.
- ⑤  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 를 호라고 한다.

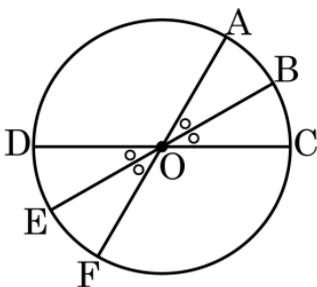
### 해설

- ① ○ :  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 와 반지름 OA와 OB로 둘러싸인 도형은 부채꼴이다.
- ② × : 가장 긴 현은 지름이다.
- ③ ○ :  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 와  $\overline{AB}$ 로 둘러싸인 도형은 활꼴이다.
- ④ ○ :  $\angle AOB$ 는  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 에 대한 중심각이다.
- ⑤ ○ :  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 를 호라고 한다.

8. 다음 그림의 원 O에 대하여 다음 □안에 알맞은 수를 순서대로 적은 것은?

$$(1) 5.0\text{pt}\widehat{AC} = \square 5.0\text{pt}\widehat{BC}$$

$$(2) 5.0\text{pt}\widehat{DE} = \square 5.0\text{pt}\widehat{DF}$$



①  $1, \frac{1}{2}$

②  $1, \frac{1}{3}$

③  $2, \frac{1}{2}$

④  $2, \frac{1}{3}$

⑤  $3, \frac{1}{2}$

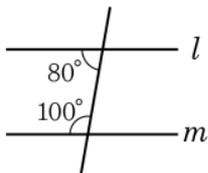
해설

$$(1) \angle AOC = 2\angle AOB = 2\angle BOC \text{ 이므로 } 5.0\text{pt}\widehat{AC} = 25.0\text{pt}\widehat{AB} = 25.0\text{pt}\widehat{BC}$$

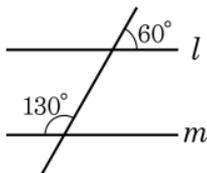
$$(2) \angle DOE = \frac{1}{2}\angle DOF \text{ 이므로 } 5.0\text{pt}\widehat{DE} = \frac{1}{2}5.0\text{pt}\widehat{DF}$$

9. 다음 두 직선  $l, m$  이 서로 평행한 것을 모두 고르면?(정답 2개)

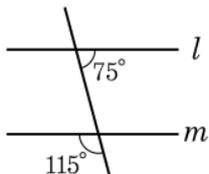
①



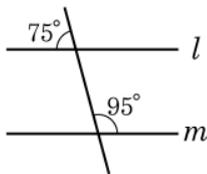
②



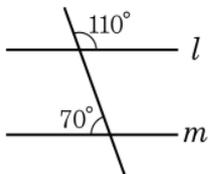
③



④



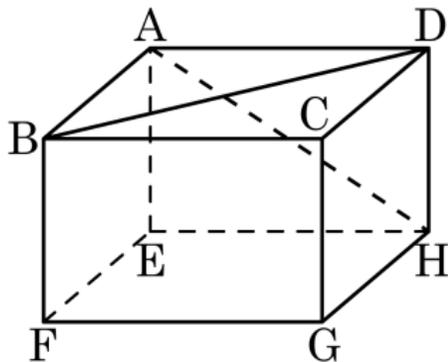
⑤



해설

②, ③, ④ 동위각과 엇각의 크기가 다르다.

10. 다음 직육면체에서 모서리  $\overline{AH}$  와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?



①  $\overline{CD}$

②  $\overline{BC}$

③  $\overline{BF}$

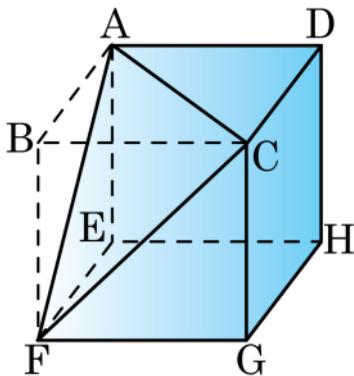
④  $\overline{EF}$

⑤  $\overline{DH}$

해설

$\overline{CD}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CG}$ ,  $\overline{FG}$ ,  $\overline{BF}$ ,  $\overline{EF}$

11. 다음 그림은 직육면체 세 꼭짓점 A, C, F 를 지나는 평면으로 잘라 내고 남은 입체도형이다. 다음 중  $\overline{AF}$  와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?



①  $\overline{DH}$

②  $\overline{HG}$

③  $\overline{CD}$

④  $\overline{CF}$

⑤  $\overline{CG}$

해설

④  $\overline{AF}$  와  $\overline{CF}$  는 점 F 에서 만난다.

12. 한 평면 위에 있는 서로 다른 세 직선  $l, m, n$  에 대하여  $l \perp m, l \perp n$  일 때,  $m$  과  $n$  의 위치 관계는?

① 일치한다.

② **평행하다.**

③ 수직이다.

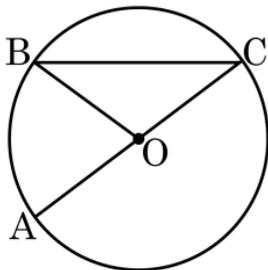
④ 두 점에서 만난다.

⑤ 알 수 없다.

해설

$l \perp m, l \perp n$  일 때,  $m \parallel n$  이다.

13. 다음 그림의 원 O 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ①  $5.0\text{pt}\widehat{BC}$  와 반지름 OB, OC 로 둘러싸인 도형은 부채꼴이다.
- ② 원의 중심 O 를 지나는 현은 지름이 아닐 수도 있다.
- ③  $\overline{BC}$  와  $5.0\text{pt}\widehat{BC}$  로 둘러싸인 도형은 활꼴이다.
- ④  $\angle BOC$  는  $5.0\text{pt}\widehat{BC}$  에 대한 중심각이다.
- ⑤  $\overline{BC}$  를 현이라고 한다.

해설

② 원의 중심을 지나는 현은 지름이다.

14. 다음 (        )안에 알맞은 말을 차례대로 구한 것은?

원  $O$  에서 두 반지름  $OA$  ,  $OB$  와 호  $AB$  로 이루어진 도형을 (        )이라 하고, 현  $AB$  와 호  $AB$  로 이루어진 도형을 (        )이라 한다.

① 원-지름

② 원-활꼴

③ 부채꼴-원

④ 부채꼴-활꼴

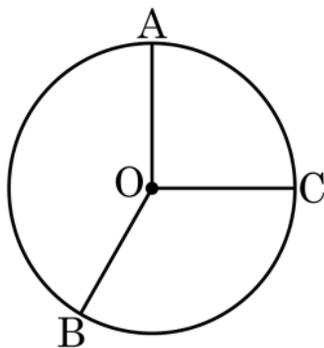
⑤ 부채꼴-지름

해설

부채꼴: 반지름과 호로 이루어진 도형

활꼴: 현과 호로 이루어진 도형

15. 다음 그림의 원 O 에서  $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} = 5 : 4 : 3$  이다. 호  $5.0\text{pt}\widehat{BC}$  에 대한 중심각의 크기는?



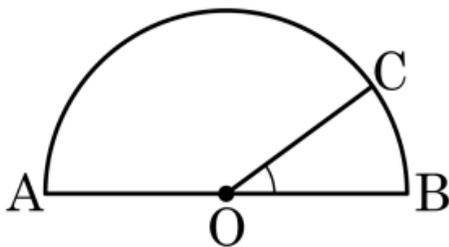
- ①  $112^\circ$       ②  $114^\circ$       ③  $116^\circ$       ④  $118^\circ$       ⑤  $120^\circ$

해설

부채꼴의 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.

따라서 중심각의 크기는  $360^\circ \times \frac{4}{12} = 120^\circ$  이다.

16. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 45.0\text{pt}\widehat{BC}$  일 때  $\angle BOC$  의 크기는?



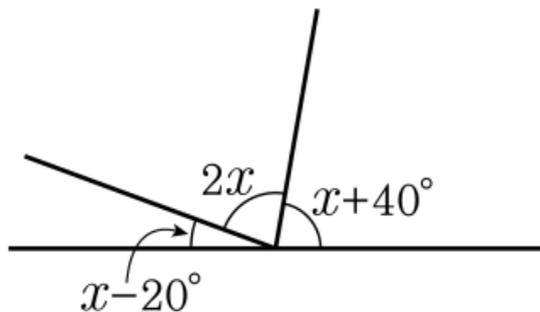
- ①  $36^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $50^\circ$       ④  $144^\circ$       ⑤  $150^\circ$

해설

$$\angle AOC = 4\angle BOC$$

$$\therefore \angle BOC = \frac{1}{5} \times 180^\circ = 36^\circ$$

17. 다음 그림에서  $x$ 의 값은?



①  $20^\circ$

②  $30^\circ$

③  $40^\circ$

④  $50^\circ$

⑤  $60^\circ$

해설

$x - 20^\circ + 2x + x + 40^\circ = 4x + 20^\circ = 180^\circ$  이므로  $x = 40^\circ$  이다.

18. 공간에서의 두 평면에 대한 여러 가지 상황에 대한 설명이다. 가능하지 않은 경우는?

- ① 두 평면은 교선을 가진다.
- ② 두 평면은 직교한다.
- ③ 두 평면은 한 점에서 만난다.
- ④ 두 평면은 평행하다.
- ⑤ 두 평면은 일치한다.

해설

- ① 두 평면은 교선을 가진다. (두 평면이 만나면 교선을 가진다.)
- ② 두 평면은 직교한다. (두 평면이 만나는 경우 중 두 평면이  $90^\circ$  를 이루는 경우이다.)
- ③ 두 평면은 한 점에서 만난다. (×)(한 점에서 만나는 경우는 없다.)
- ④ 두 평면은 평행하다. (두 평면이 만나지 않는 경우는 평행하다.)
- ⑤ 두 평면은 일치한다. (두 평면이 포개져 있다.)

19. 다음 중 대각선의 총수가 65 개인 다각형은?

① 십일각형

② 십이각형

③ 십삼각형

④ 십사각형

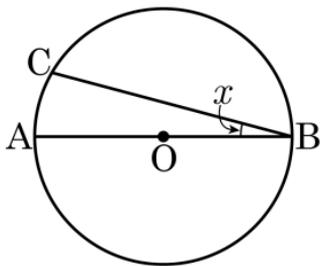
⑤ 십오각형

해설

$$\frac{n(n-3)}{2} = 65, n(n-3) = 130$$

$$10 \times 13 = 130, n = 13 \therefore \text{십삼각형}$$

20. 다음 그림에서  $\overline{AB}$  는 원의 지름이고  $5.0\text{pt}\widehat{BC}$  의 길이가  $5.0\text{pt}\widehat{AC}$  의 길이의 5 배일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $10^\circ$

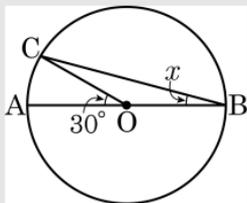
②  $12^\circ$

③  $15^\circ$

④  $16^\circ$

⑤  $18^\circ$

해설



$5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 1 : 5$  이고 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례 하므로

$$\angle AOC = 180^\circ \times \frac{1}{6} = 30^\circ, \triangle BOC \text{ 는 이등변삼각형 } (\overline{OB} = \overline{OC})$$

$$\angle AOC = 2\angle x = 30^\circ$$

$$\therefore \angle x = 15^\circ$$