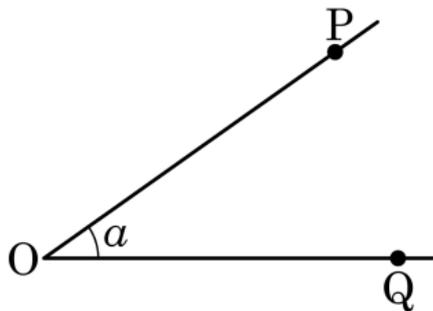


1. 다음 중 다음 도형을 나타내는 것이 아닌 것은?



① $\angle O$

② $\angle POQ$

③ $\angle a$

④ $\angle QOP$

⑤ $\angle OPQ$

해설

각 : 한 점에서 그은 두 개의 반직선이 이루어지는 도형으로 '∠'으로 표시한다.

2. 다음 그림에서 $\angle AOB$ 의 크기는?

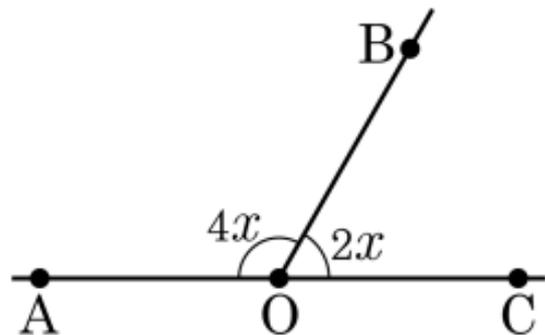
① 90°

② 100°

③ 110°

④ 120°

⑤ 160°



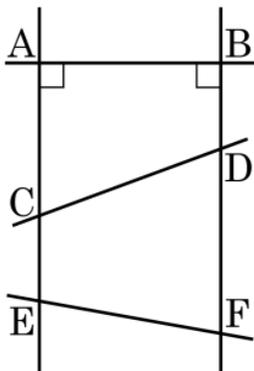
해설

$4x + 2x = 180^\circ$ 이므로 $6x = 180^\circ$,

즉 $x = 30^\circ$ 이다.

따라서 $4x = 120^\circ$ 이다.

3. 다음 직선들이 있을 때, \overleftrightarrow{AE} 와 \overleftrightarrow{BF} 의 위치관계는?



- ① 한 점에서 만난다. ② 일치한다.
③ **평행하다.** ④ 수직으로 만난다.
⑤ 꼬인 위치에 있다.

해설

동위각의 크기가 같으므로 \overleftrightarrow{AE} 와 \overleftrightarrow{BF} 의 위치관계는 평행하다.

4. 다음 중 작도할 때의 자의 용도는?

① 두 점을 이을 때

② 선분의 길이를 잴 때

③ 각도를 잴 때

④ 눈금을 표시할 때

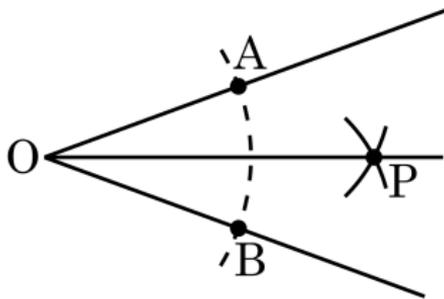
⑤ 길이를 옮길 때

해설

자: 직선을 긋거나 선분을 연장할 때 사용

컴퍼스: 선분의 길이를 옮기거나 원을 그릴때 사용

5. 각의 이등분선을 작도한 것이다. 다음 중 반드시 성립해야 하는 것을 고르면?



① $\overline{OA} = \overline{AP}$

② $\overline{AB} = \overline{AP}$

③ $\overline{AP} = \overline{BP}$

④ $\overline{AB} = \overline{BP}$

⑤ $\overline{OB} = \overline{BP}$

해설

각의 이등분선의 작도에서 $\overline{AP} = \overline{BP}$ 이다.

6. 두 변의 길이가 각각 7, 15 인 삼각형을 작도할 때, 나머지 한 변 x 의 범위를 구하면?

① $7 < x < 15$

② $7 < x < 22$

③ $8 < x < 15$

④ $8 < x < 22$

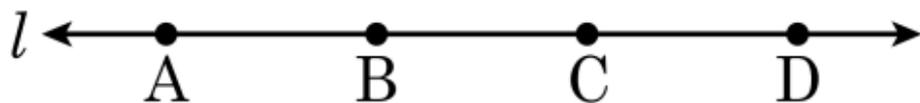
⑤ $22 < x < 23$

해설

$$15 - 7 < x < 15 + 7$$

$$\therefore 8 < x < 22$$

7. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 네 점 A, B, C, D가 차례대로 있을 때, \overrightarrow{AC} 과 \overrightarrow{DB} 의 공통부분은?

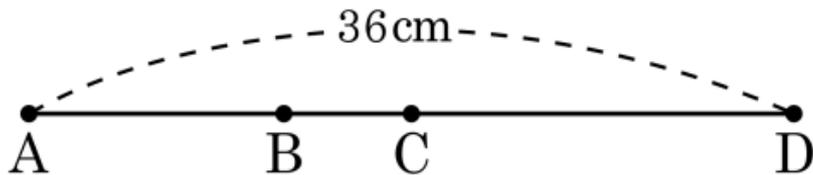


- ① \overrightarrow{AD} ② \overline{BC} ③ \overleftrightarrow{BC} ④ \overline{AD} ⑤ \overline{CD}

해설

- ④ \overrightarrow{AC} 와 \overrightarrow{DB} 의 공통부분은 \overline{AD} 이다.

8. 다음 그림에서 $3\overline{AB} = \overline{AD}$, $4\overline{BC} = \overline{BD}$, $\overline{AD} = 36\text{ cm}$ 일 때, \overline{CD} 의 길이는?



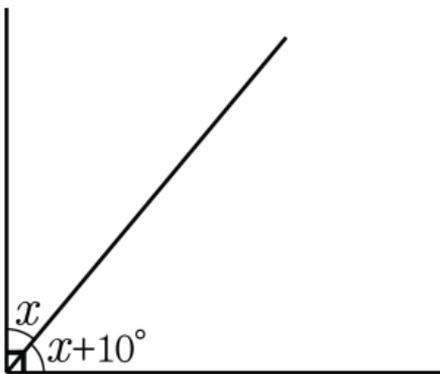
- ① 16cm ② 18cm ③ 20cm ④ 22cm ⑤ 24cm

해설

$$\overline{AB} = 12\text{ cm}, \overline{BD} = 36 - 12 = 24(\text{ cm})$$

따라서 $\overline{CD} = 18\text{ cm}$ 이다.

9. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 35°

② 40°

③ 45°

④ 50°

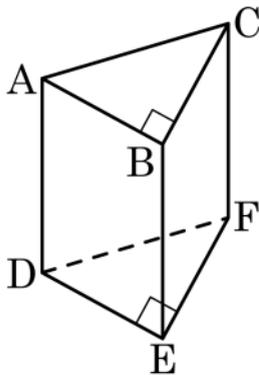
⑤ 55°

해설

$$\angle x + (\angle x + 10^\circ) = 90^\circ$$

$$\therefore \angle x = 40^\circ$$

10. 다음 그림의 삼각기둥에서 면 ABC 와 평행하지 않은 모서리를 모두 찾으려면?



① 모서리 AD

② 모서리 CF

③ 모서리 DE

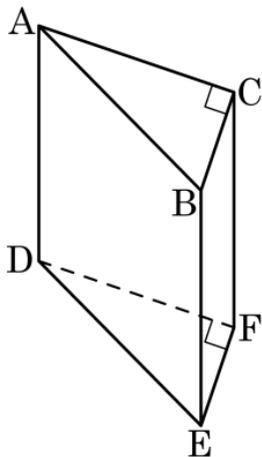
④ 모서리 DF

⑤ 모서리 EF

해설

모서리 AD 와 CF 는 면 ABC 와 한 점에서 만난다.

11. 다음 그림은 밑면이 직각삼각형인 삼각기둥이다. 면 BEFC 와 수직인 면의 개수는?(단, $\overline{AC} \perp \overline{BC}$)



① 1 개

② 2 개

③ 3 개

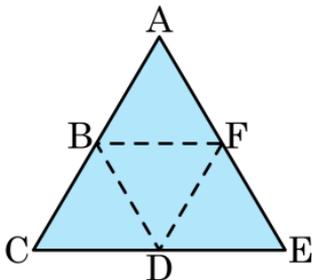
④ 4 개

⑤ 5 개

해설

각기둥이므로 밑면과 옆면이 수직으로 만나고, 밑면이 직각삼각형이므로 면 BEFC 와 면 ADFC 가 수직으로 만난다.

12. 다음 그림과 같은 전개도로 만든 삼각뿔에서 \overline{AB} 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 몇 개인가?



① 0 개

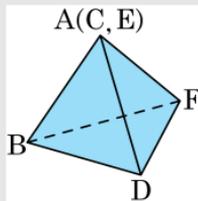
② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

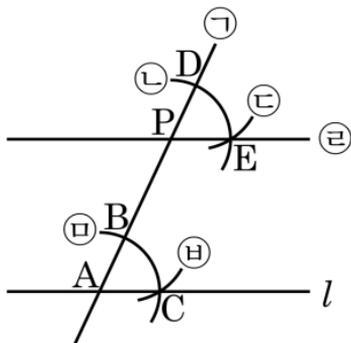
⑤ 4 개

해설



\overline{AB} 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 \overline{DF} 이므로 1 개이다.

13. 다음 그림은 직선 l 에 평행하며 점 P 를 지나는 직선을 작도한 것이다. 작도하는 순서를 차례로 나열하면?

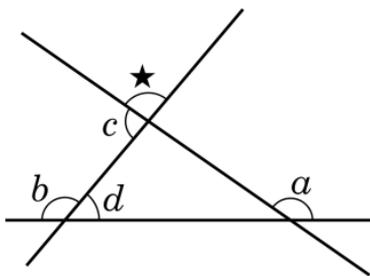


- ① ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤-㉥ ② ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤-㉥
 ③ ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤-㉥ ④ ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤-㉥
 ⑤ ㉠-㉡-㉣-㉤-㉢-㉣

해설

- 1) 점 P 를 지나는 직선을 그으면 직선 l 과의 교점 A 가 생긴다.
 - 2) 교점 A 를 중심으로 하는 원을 그리고 교점을 B, C 라 한다.
 - 3) 점 P 를 중심으로 하고 2) 에서 그린 원과 반지름이 같은 원을 그리고 교점을 D 라 한다.
 - 4) 점 B 를 중심으로 \overline{BC} 를 반지름으로 하는 원을 그린다.
 - 5) 점 D 를 중심으로 4) 의 원과 반지름이 같은 원을 그린 뒤, 3) 의 원과의 교점을 E 라 한다.
 - 6) 점 P 와 점 E 를 잇는다.
- ∴ ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤-㉥이다.

14. 다음 그림에서 $\angle d$ 의 모든 동위각의 크기의 합을 문자를 사용하여 나타내면?



① $180^\circ + c + a$

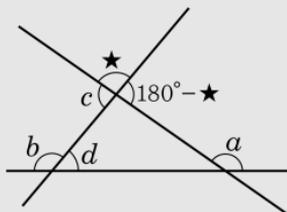
② $180^\circ - c + a$

③ $c + a$

④ $c - a$

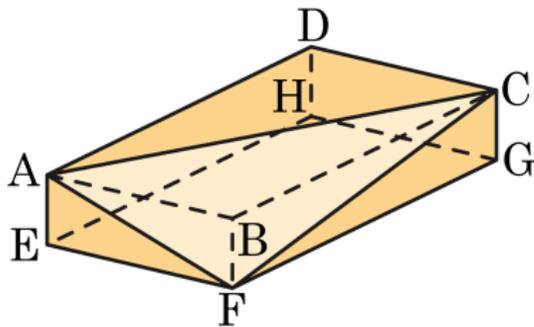
⑤ $b + c$

해설



$\angle d$ 의 모든 동위각은 그림에서 $180^\circ - \star$ 와 $\angle a$ 이다. 또한, $180^\circ - \star = \angle c$ (맞꼭지각) 이므로 $\angle d$ 의 동위각의 크기의 합은 $(180^\circ - \star) + a = c + a$ 이다.

15. 다음 그림은 직육면체를 세 꼭짓점 A, F, C 를 지나는 평면으로 자른 입체도형이다. 모서리 CF 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모두 몇 개인가?



① 4 개

② 5 개

③ 6 개

④ 7 개

⑤ 8 개

해설

\overline{AE} , \overline{DH} , \overline{GH} , \overline{AD} , \overline{EH} 로 5 개다.

16. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 a 의 길이와 $\angle B$ 가 주어졌을 때, 다음 중 삼각형이 하나로 결정되기 위해 더 필요한 조건이 아닌 것은?

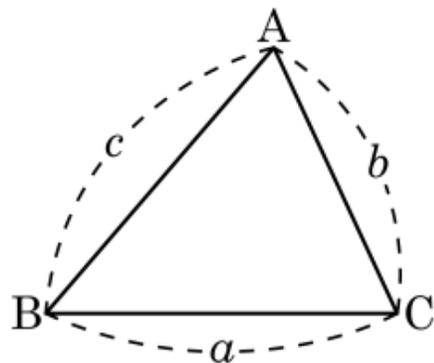
① $\angle A$

② $\angle C$

③ b

④ c

⑤ b 와 c

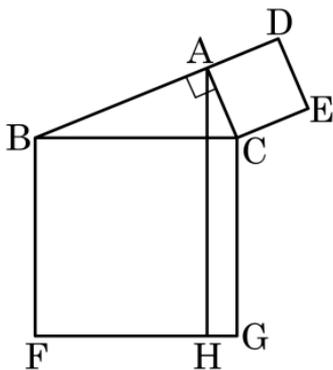


해설

두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 주어질 때 삼각형이 하나도 결정된다.

$\angle B$ 는 a 와 c 의 끼인각이다.

17. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이고 \overline{AC} 를 한 변으로 하는 정사각형 $ACED$, \overline{BC} 를 한 변으로 하는 정사각형 $BFGC$ 를 만들 때, $\triangle BCE$ 와 합동인 삼각형을 구하면? ($\angle A = 90^\circ$)



① $\triangle ACH$

② $\triangle ACG$

③ $\triangle BAE$

④ $\triangle BCD$

⑤ $\triangle BGC$

해설

$\triangle ECB$ 와 $\triangle ACG$ 에서

$$\overline{CB} = \overline{CG} \dots \text{①}$$

$$\overline{EC} = \overline{AC} \dots \text{②}$$

$$\angle BCE = \angle BCA + 90^\circ = \angle GCA \dots \text{③}$$

①, ②, ③에서 $\triangle ECB \equiv \triangle ACG$ (SAS합동)

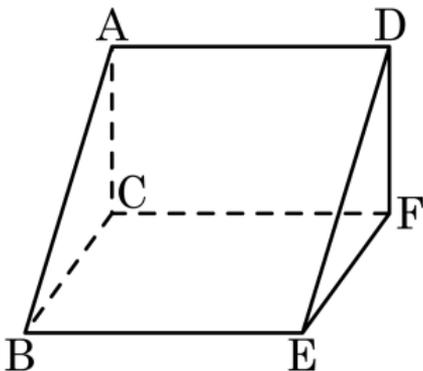
18. 다음 중에서 한 평면 위에 있지 않은 것은?

- ① 한 직선과 그 직선 밖에 있는 한 점
- ② 한 점에서 만나는 두 직선
- ③ 한 직선 위에 있지 않는 세 점
- ④ 평행한 두 직선
- ⑤ 꼬인 위치에 있는 두 직선

해설

⑤ 꼬인 위치에 있는 두 직선은 한 평면 위에 있지 않다.

19. 다음 그림의 삼각기둥에서 다음 중 모서리 \overline{EF} 와 꼬인 위치에 있는 모서리는?



① \overline{BC}

② \overline{DF}

③ \overline{AC}

④ \overline{CF}

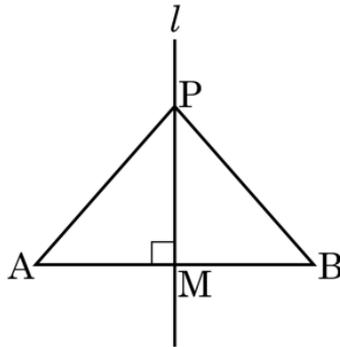
⑤ \overline{BE}

해설

\overline{EF} 와 꼬인 위치의 모서리는 \overline{AC} , \overline{AD} , \overline{AB} 이다.

20. 다음 그림과 같이 점 P 가 \overline{AB} 의 수직이등분선 l 위의 한 점일 때, $\overline{PA} = \overline{PB}$ 임을 보인 것이다. () 안에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

보기



$\triangle PAM$ 과 $\triangle PBM$ 에서

\overline{PM} 은 공통변이다...㉠

점 M 은 \overline{AB} 의 중점이므로 $\overline{AM} = (\text{㉡})$ 이다...㉢

$\overline{AB} \perp l$ 이므로 $\angle PMA = (\text{㉣}) = 90^\circ \dots \text{㉤}$

㉠, ㉢, ㉤에 의해

$\triangle PAM \cong \triangle PBM$ (㉢ 합동)

이 때, \overline{PA} 에 대응하는 변은 (㉣) 이므로 $\overline{PA} = (\text{㉤})$ 이다.

① \overline{BM}

② $\angle PMB$

③ SAS

④ \overline{PM}

⑤ \overline{PB}

해설

$\triangle PAM$ 과 $\triangle PBM$ 에서

\overline{PM} 은 공통변이다...㉠

점 M 은 \overline{AB} 의 중점이므로 $\overline{AM} = \overline{BM}$ 이다...㉢

$\overline{AB} \perp l$ 이므로 $\angle PMA = \angle PMB = 90^\circ \dots \text{㉤}$

㉠, ㉢, ㉤에 의해

$\triangle PAM \cong \triangle PBM$ (SAS 합동)

이 때, \overline{PA} 에 대응하는 변은 \overline{PB} 이므로 $\overline{PA} = \overline{PB}$ 이다.