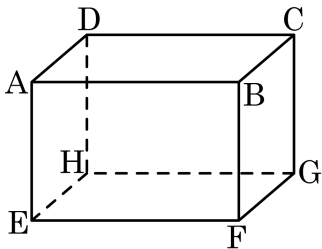


1. 다음 그림과 같은 직육면체에서 모서리 GH 와 수직인 모서리로만 짝지어진 것을 모두 고르면?

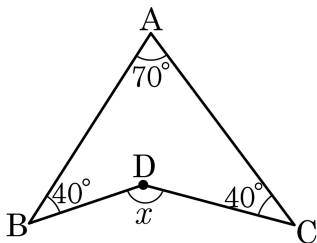


- | | |
|---------------|---------------|
| ① 모서리 AB 와 CG | ② 모서리 CD 와 CG |
| ③ 모서리 CG 와 DH | ④ 모서리 EF 와 EH |
| ⑤ 모서리 FG 와 EH | |

해설

모서리 GH 와 수직으로 만나는 모서리는 모서리 CG, DH, FG, EH 이다.

2. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

$\underline{\quad}^\circ$

▷ 정답 : 150°

해설

$\overline{BC}$ 를 긋고 $\triangle ABC$ 에서

$$\angle DBC + \angle DCB = 180^\circ - (70^\circ + 40^\circ + 40^\circ) = 30^\circ$$

따라서 $\triangle DBC$ 에서 $\angle x = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$

3. 한 외각의 크기가 72° 인 정다각형의 한 내각의 크기는?

① 106°

② 107°

③ 108°

④ 109°

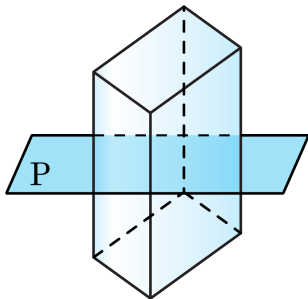
⑤ 110°

해설

한 외각의 크기와 한 내각의 크기의 합은 180° 이다.

$$\therefore 180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$$

4. 다음 그림과 같이 사각기둥과 평면 P 가 만날 때 생기는 교점과 교선의 개수를 차례로 구하여라.



▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

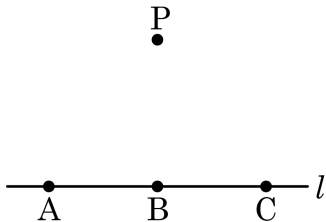
▷ 정답 : 교점 4 개

▷ 정답 : 교선 4 개

해설

사각기둥과 평면 P 가 만날 때 생기는 교점의 개수는 4 개, 교선의 개수는 4 개이다.

5. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 세 점 A, B, C 와 직선 l 밖에 한 점 P 가 있다. 이 때, $\overrightarrow{AB}$ 와 같은 것은 몇 개 인가?



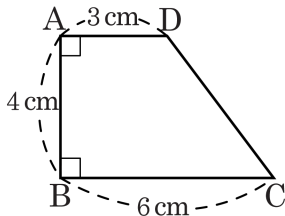
- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

$\overrightarrow{AB}$ 는 반직선이므로 점 A 에서 출발하여 B 의 방향으로 뻗는 직선이다.

따라서 $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$ 이다.

6. 다음 그림에서 점 C와 $\overleftrightarrow{AD}$ 사이의 거리를 구하여라.

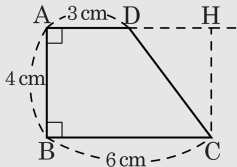


▶ 답 : cm

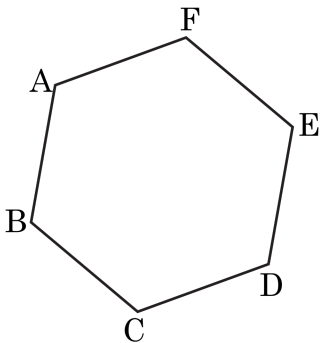
▷ 정답 : 4 cm

해설

점 C에서 $\overleftrightarrow{AD}$ 에 내린 수선의 발을 H라 하면 $\overline{CH} = \overline{AB} = 4\text{cm}$ 이다.



7. 다음 그림의 정육각형에서 $\overleftrightarrow{AF}$ 와 한 점에서 만나는 직선의 개수는?

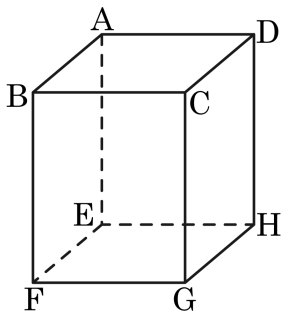


- ① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 없다.

해설

$\overleftrightarrow{AF}$ 와 한 점에서 만나는 직선은 $\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{DE}$, $\overleftrightarrow{EF}$ 의 4 개다.
 $\overleftrightarrow{CD}$ 는 $\overleftrightarrow{AF}$ 와 평행하므로 만나지 않는다.

8. 다음 그림의 육면체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

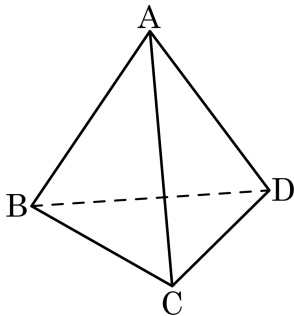


- ① 모서리 AB 와 평행한 모서리는 3 개이다.
- ② 모서리 AB 와 수직인 평면은 2 개이다.
- ③ 면 ABCD 와 수직인 모서리는 4 개이다.
- ④ 모서리 BF 와 DH 를 지나는 평면은 면BFHD 이다.
- ⑤ 모서리 AB 와 만나는 모서리는 5 개이다.

해설

- ⑤ 모서리 AB 와 만나는 모서리는 4 개이다.

9. 다음 그림과 같은 삼각뿔에서 모서리 CD 와 꼬인 위치에 있는 모서리는?



① $\overline{AB}$

② $\overline{AC}$

③ $\overline{AD}$

④ $\overline{BC}$

⑤ $\overline{BD}$

해설

$\overline{CD}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{AB}$ 이고, 나머지는 모두 한 점에서 만난다.

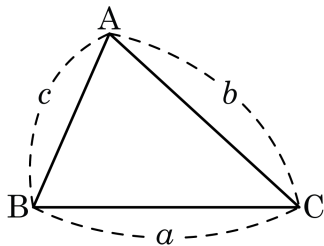
10. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 두 도형 A, B 가 합동일 때, 기호로 $A \equiv B$ 와 같이 나타낸다.
- ② 두 도형의 넓이가 같으면 서로 합동이다.
- ③ 합동인 두 도형은 대응변의 길이가 서로 같다.
- ④ 합동인 두 도형은 대응각의 크기가 서로 같다.
- ⑤ 합동인 두 도형은 넓이가 서로 같다.

해설

- ② 합동인 두 도형의 넓이는 같지만 두 도형의 넓이가 같다고 해서 두 도형이 합동인 것은 아니다.

11. 다음 $\triangle ABC$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?



보기

㉠ $\angle B$ 의 대변의 길이는 b 이다.

㉡ $\angle C$ 의 대변은 $\overline{AB}$ 이다.

㉢ $\overline{BC}$ 의 대각은 $\angle C$ 이다.

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡

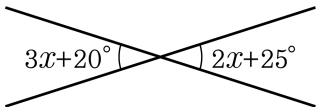
④ ㉠, ㉢

⑤ ㉡, ㉢

해설

㉢ $\overline{BC}$ 의 대각은 $\angle A$ 이다.

12. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

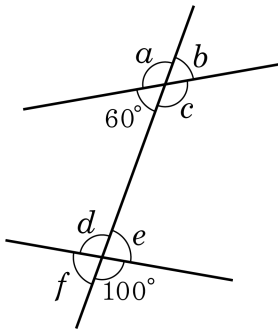
▶ 정답: 5°

해설

$$3x + 20^\circ = 2x + 25^\circ$$

$$\therefore \angle x = 5^\circ$$

13. 다음 그림에서 $\angle a$ 의 동위각과 $\angle d$ 의 엇각의 크기의 합을 구하여라.



▶ 답 :

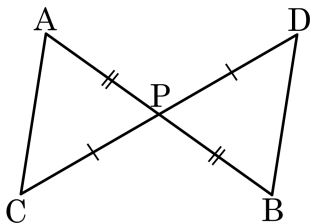
°
_

▷ 정답 : 220° _

해설

$\angle a$ 의 동위각의 크기는 100° , $\angle d$ 의 엇각은 120° 이다.
따라서 $100^\circ + 120^\circ = 220^\circ$ 이다.

14. 다음 그림에서 점 P 가 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점일 때, $\triangle ACP \equiv \triangle BDP$ 이다.
 $\triangle ACP \equiv \triangle BDP$ 임을 설명하기 위한 조건이 아닌 것을 모두 고르면?



① $\overline{AP} = \overline{BP}$

② $\overline{AC} = \overline{BD}$

③ $\angle APC = \angle BPD$

④ $\overline{CP} = \overline{DP}$

⑤ $\angle ACP = \angle BDP$

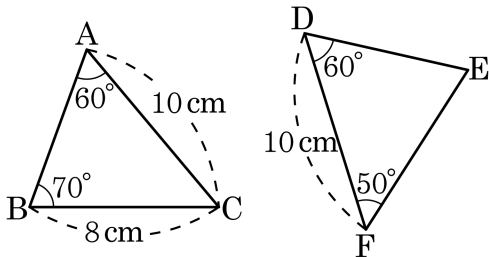
해설

점 P 가 $\overline{AB}$ 와 $\overline{CD}$ 의 중점이므로
 $\overline{AP} = \overline{BP}$, $\overline{CP} = \overline{DP}$ 이다.

또, 맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로
 $\angle APC = \angle BPD$ 이다.

따라서 SAS 의 합동조건에 의해
 $\triangle ACP \equiv \triangle BDP$ 이다.

15. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 의 합동조건을 써라.



답:

합동



정답: ASA 합동

해설

$$\begin{aligned}\angle C &= 180^\circ - (60^\circ + 70^\circ) = 50^\circ, \\ \angle A &= \angle D, \angle C = \angle F, \overline{AC} = \overline{DF}, \\ \therefore \triangle ABC &\equiv \triangle DEF \text{ (ASA 합동)}\end{aligned}$$

16. 5 개의 변의 길이가 모두 같고, 5 개의 내각의 크기가 모두 같은 꼭짓 점이 5 개인 다각형을 말하여라.

▶ 답 :

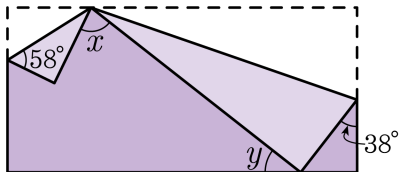
▷ 정답 : 정오각형

해설

변의 길이가 모두 같고, 내각의 크기가 모두 같은 다각형을 정다 각형이라고한다.

변과 내각이 모두 5 개이므로 정오각형이다.

17. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

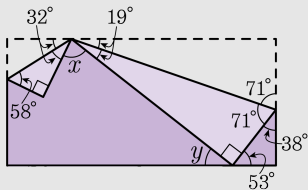
▷ 정답 : 116 °

해설

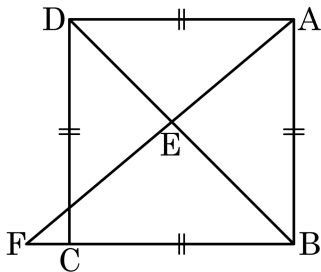
$\angle y = 180^\circ - 90^\circ - 52^\circ = 38^\circ$ 이다.

$\angle x = 180^\circ - 32^\circ - 32^\circ - 19^\circ - 19^\circ = 78^\circ$ 이다.

따라서 $\angle x + \angle y = 78^\circ + 38^\circ = 116^\circ$ 이다.



18. 다음 그림은 정사각형 ABCD의 대각선 $\overline{BD}$ 위의 점 E를 잡아 $\overline{AE}$ 의 연장선과 $\overline{BC}$ 의 연장선의 교점을 F라 한 것이다. $\angle AFC = 40^\circ$ 일 때, $\angle BCE$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 50°

해설

$\triangle AFB$ 에서 $\angle AFC = 40^\circ$ 이므로 $\angle FAB = 50^\circ$

그런데 $\overline{AB} = \overline{CB}$, $\overline{EB}$ 는 공통, $\angle ABE = \angle CBE = 45^\circ$

$\triangle ABE \cong \triangle CBE$ (SAS합동)

따라서 $\angle BCE = \angle BAE = 50^\circ$ 이다.

19. 다음과 같은 성질을 가진 다각형의 이름을 구하여라.

- 모든 변의 길이가 같고 내각의 크기가 모두 같다.
- 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 12 이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정십오각형

해설

위 조건을 만족하는 다각형은 정십오각형이다.