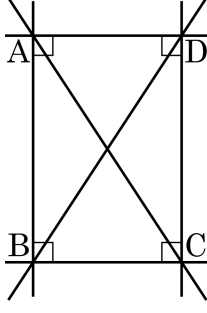


1. 한 평면 위의 서로 다른 세 직선 l, m, n 에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?
- ① l 과 m 이 평행하고 l 과 n 이 평행하면 m 과 n 이 평행하다.
 - ② l 과 m 이 평행하고 l 과 n 이 수직이면 m 과 n 이 수직이다.
 - ③ l 과 m 이 수직이고 l 과 n 이 수직이면 m 과 n 이 평행하다.
 - ④ l 과 m 이 수직이고 l 과 n 이 평행하면 m 과 n 이 평행하다.
 - ⑤ l 과 m 이 평행하고 l 과 n 이 한 점에서 만나면 m 과 n 도 한 점에서 만난다.

해설

① l 과 m 이 평행하고

2. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



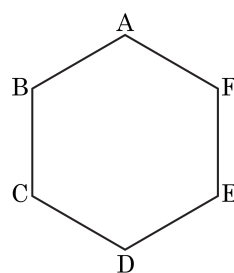
- ① 점 C는 $\overrightarrow{BC}$ 위에 있다.
- ② $\overrightarrow{AC}$ 와 $\overrightarrow{BD}$ 는 한 점에서 만난다.
- ③ $\overrightarrow{BD} \perp \overrightarrow{BC}$
- ④ $\overrightarrow{AD} \parallel \overrightarrow{BC}$
- ⑤ $\overrightarrow{AD}$ 와 $\overrightarrow{CD}$ 의 교점은 점 D이다.

해설

③ $\overrightarrow{BD} \perp \overrightarrow{BC}(\times)$

3. 다음 그림의 정육각형에서 $\overleftrightarrow{AF}$ 와 한 점에서 만나는 직선은 모두 몇 개인가?

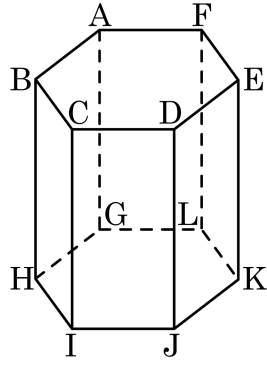
- ① 없다. ② 1 개 ③ 2 개
④ 3 개 ⑤ 4 개



해설

한 점에서 만나는 직선은 $\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{DE}$, $\overleftrightarrow{EF}$ 의 4 개이다.

4. 다음 그림의 입체도형은 같은 정육각형 $ABCDEF$ 와 정육각형 $GHIJKL$ 과 직사각형 6 개로 이루어져 있다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① 모서리 CD 와 수직으로 만나는 모서리는 2 개다.
 - ② 모서리 BC 와 평행한 모서리는 3 개다.
 - ③ 모서리 BC 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 8 개다.
 - ④ 모서리 BH 와 수직인 모서리는 2 개다.
 - ⑤ 모서리 AG 와 평행인 모서리는 5 개다.
- </

5. 공간에서 l, m, n 은 서로 다른 직선이고, P 는 평면일 때, 다음 중 참인 것은?
- ① $l \perp P, m \perp P$ 이면 $l \perp m$ 이다.
 - ② $l \perp m, l \perp n$ 이면 $m // n$ 이다.
 - ③ $l // P, m \perp P$ 이면 $l // m$ 이다.
 - ④ $l \perp P, m \perp P$ 이면 $l // m$ 이다.
 - ⑤ $l \perp m, l \perp n$ 이면 $m \perp n$ 이다.

해설

- ④ 한 평면에 수직인 두 직선은 서로 평행하다.

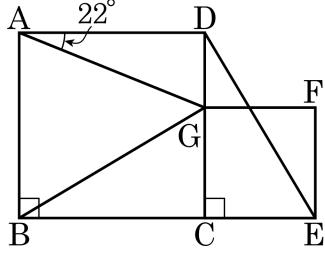
6. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 평면에서 만나지 않는 두 직선은 평행하다.
- ② 평면에서 한 점을 지나는 직선은 두 개이다.
- ③ 공간에서 직선과 평면이 만나지 않으면 평행하다.
- ④ 평면에서 서로 다른 두 점을 지나는 직선은 오직 하나뿐이다.
- ⑤ 공간에서 두 직선이 만나지도 않고 평행하지도 않는 경우가 있다.

해설

② 한 점을 지나는 직선은 무수히 많다.

7. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 와 $\square CEF G$ 는 정사각형이다. $\angle DAG = 22^\circ$ 이고, $\angle CDE = 60^\circ$ 일 때, $\angle AGB$ 의 값으로 알맞은 것은?

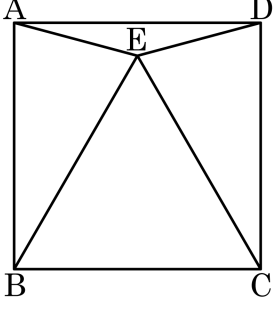


- ① 80° ② 81° ③ 82° ④ 83° ⑤ 84°

해설

$\triangle BCG$ 와 $\triangle DCE$ 에서
 $\overline{BC} = \overline{DC}$, $\overline{CG} = \overline{CE}$
 $\angle BCG = \angle DCE = 90^\circ$
 따라서 $\triangle BCG \cong \triangle DEC$ (SAS 합동) 이다.
 $\angle CDE = 60^\circ$ 이므로 $\angle GBC = 60^\circ$
 $\angle GAB = 68^\circ$, $\angle GBA = 30^\circ$ 이므로
 $\angle AGB = 180^\circ - 68^\circ - 30^\circ = 82^\circ$ 이다.

8. 다음 그림에서 □ABCD 가 정사각형이고 △EBC 가 정삼각형이면 △EAB ≅ △EDC 이다. 이 때, 사용된 삼각형의 합동조건은?

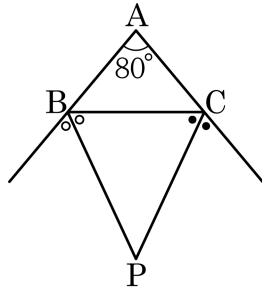


- ① SSS 합동 ② SAS 합동 ③ ASA 합동
 ④ AAA 합동 ⑤ RHS 합동

해설

□ABCD가 정사각형이므로 $\overline{AB} = \overline{DC}$
 △EBC가 정삼각형이므로 $\overline{EB} = \overline{EC}$, $\angle EBC = \angle ECB = 60^\circ$
 따라서 $\angle ABE = 90^\circ - \angle EBC = 30^\circ$
 $\angle DCE = 90^\circ - \angle ECB = 30^\circ$
 따라서 SAS 합동이다.

13. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BP}$ 는 $\angle B$ 의 외각의 이등분선이고, $\overline{CP}$ 는 $\angle C$ 의 외각의 이등분선일 때, $\angle BPC$ 의 크기를 구하면?



- ① 50° ② 52° ③ 54° ④ 56° ⑤ 58°

해설

$\angle CBP = a$, $\angle BCP = b$ 라 하면

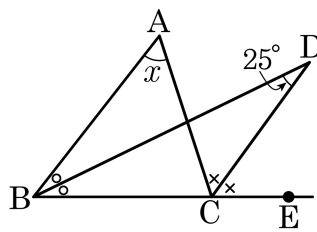
외각의 합은 360° 이므로

$$2a + 2b + 100^\circ = 360^\circ$$

$$\therefore a + b = 130^\circ$$

$$\therefore \angle BPC = 180^\circ - (a + b) = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$$

14. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

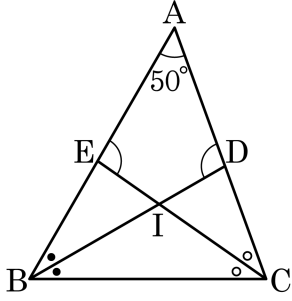


- ① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

해설

$$\begin{aligned}\angle DCE &= \angle CBD + 25^\circ \\ 2\angle DCE &= \angle x + 2\angle CBD \\ &= \angle x + 2(\angle DCE - 25^\circ) \\ &= \angle x + 2\angle DCE - 50^\circ \\ \therefore \angle x &= 50^\circ\end{aligned}$$

15. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B$ 와 $\angle C$ 의 이등분선의 교점을 I 라 할 때, 다음 그림에서 $\angle ADI + \angle AEI$ 의 크기는?



- ① 160° ② 165° ③ 175° ④ 185° ⑤ 195°

해설

$$\begin{aligned} 2(\angle DBC + \angle ECB) + 50^\circ &= 180^\circ \\ \therefore \angle DBC + \angle ECB &= 65^\circ \\ \angle ADI + \angle AEI &= (\angle DBC + 2\angle ECB) + (2\angle DBC + \angle ECB) = \\ 3(\angle DBC + \angle ECB) &= 3 \times 65^\circ = 195^\circ \end{aligned}$$