

1. 다음 중 정칠각형에 대해 바르게 설명한 것은?

- ① 7 개의 선분으로 둘러싸여 있고, 각 변의 길이와 내각의 크기가 다르다.
- ② 7 개의 선분으로 둘러싸여 있고, 각 변의 길이와 내각의 크기가 같다.
- ③ 6 개의 꼭짓점이 있고, 각 변의 길이와 내각의 크기가 같다.
- ④ 8 개의 꼭짓점이 있고, 각 변의 길이와 내각의 크기가 같다.
- ⑤ 7 개의 선분과 꼭짓점이 있고 각 변의 길이가 다르다.

해설

정칠각형은 정다각형이므로, 각 변의 길이와 내각의 크기가 같아야 한다. 또 칠각형이므로 7 개의 선분으로 둘러싸여 있어야 한다. 따라서 7 개의 선분으로 둘러싸이고, 각 변의 길이와 내각의 크기가 같아야 한다.

2. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 값은?

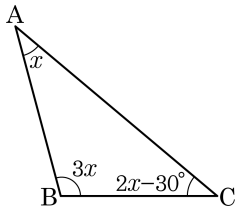
① 25°

② 30°

③ 35°

④ 40°

⑤ 45°



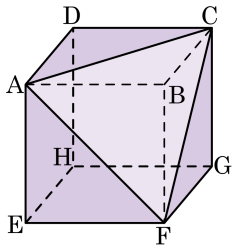
해설

삼각형의 내각의 크기의 합은 180° 이므로

$$\angle x + 3\angle x + 2\angle x - 30^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x = 35^\circ$$

3. 다음 그림은 정육면체의 세 꼭짓점 A, F, C를 지나는 평면으로 자른 입체도형이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 모서리 AE와 평행한 모서리는 2개이다.
- ② 모서리 AD와 한 점에서 만나는 모서리는 5개이다.
- ③ 면 ACF와 평행한 모서리는 3개이다.
- ④ 면 ACD와 수직인 모서리는 3개이다.
- ⑤ 면 AEF와 평행한 모서리는 4개이다.

해설

면 ACF와 평행한 모서리는 없다.

4. 다음 중 항상 평행이 되는 것을 모두 고르면?

① 한 직선에 수직인 두 평면

② 한 직선에 평행한 두 평면

③ 한 평면에 수직인 두 직선

④ 한 평면에 수직인 두 평면

⑤ 한 평면에 평행한 두 평면

해설

①, ③, ⑤이면 항상 평행이다.

5. 다음 그림에서 $\angle AOD = 4\angle COD$, $\angle BOE = 3\angle DOE$ 일 때, $\angle COE$ 의 크기는?

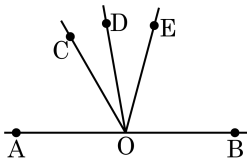
① 30°

② 35°

③ 40°

④ 45°

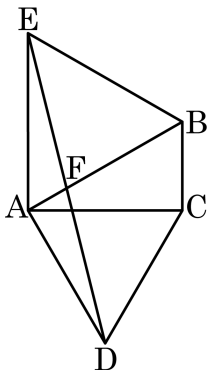
⑤ 50°



해설

$$\begin{aligned} & \angle AOC + \angle COD + \angle DOE + \angle EOB \\ &= 3\angle COD + \angle COD + \angle DOE + 3\angle DOE \\ &= 4\angle COD + 4\angle DOE \\ &= 4(\angle COD + \angle DOE) \\ &= 4\angle COE = 180^\circ \\ &\therefore \angle COE = 45^\circ \end{aligned}$$

6. 다음 그림은 $\overline{AB} = 2\overline{BC}$ 이고, $\angle C$ 가 직각인 직각삼각형 ABC 의 두 변 AB , AC 를 각각 한 변으로 하는 정삼각형을 그린 것이다. 선분 EF 와 FD 의 길이의 차를 구하여라.

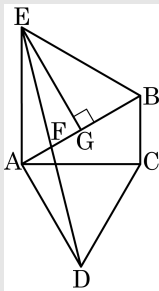


▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

점 E 에서 $\overline{AB}$ 에 수선을 내려 그 수선의 발을 G 라 하면



$\triangle ABC$ 와 $\triangle EAG$ 에서

$\overline{AB} = \overline{EA}$, $\angle ABC = \angle EAG = 60^\circ$, $\angle ACB = \angle EGA = 90^\circ$

$\therefore \triangle ABC \equiv \triangle EAG$ (RHA 합동)

$\therefore \overline{EG} = \overline{AC} = \overline{AD}$

$\triangle EGF$ 와 $\triangle DAF$ 에서 $\angle EGF = \angle DAF = 90^\circ$, $\overline{EG} = \overline{DA}$,

$\angle GFE = \angle AFD$ 에서 $\angle GEF = \angle ADF$

$\therefore \triangle EGF \equiv \triangle DAF$ (ASA 합동)

$\therefore \overline{EF} = \overline{DF}$

따라서, $\overline{EF} - \overline{DF} = 0$