

1. 다음 각 중에서 직각은?

①  $15^\circ$

②  $30^\circ$

③  $45^\circ$

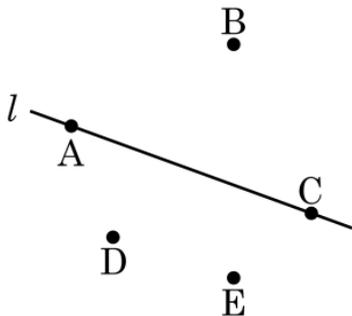
④  $60^\circ$

⑤  $90^\circ$

해설

①, ②, ③, ④ 예각

2. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 점 A 는 직선  $l$  위에 있다.
- ② 점 D, B 는 직선  $l$  위에 있지 않다.
- ③ 점 B, E 는 직선  $l$  위에 있지 않다.
- ④ 점 A, D 를 지나는 직선은 직선  $l$  하나뿐이다.
- ⑤ 직선  $l$  은 점 A 와 C 를 반드시 지난다.

해설

④ D 는 직선  $l$  위에 있지 않으므로 점 A, D 를 지나는 직선은 직선  $l$  이 아니다.

3. 공간에 있는 두 직선의 위치가 다음과 같을 때, 서로 평행한 것은?

- ㉠ 한 직선에 수직인 두 직선
- ㉡ 한 평면에 수직인 두 직선
- ㉢ 한 직선에 평행한 두 직선
- ㉣ 한 평면에 평행한 두 직선

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉣

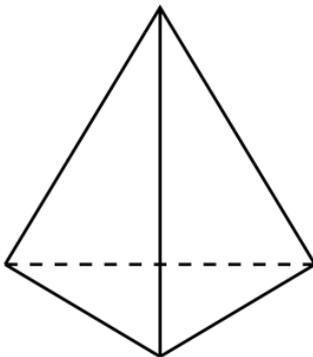
④ ㉠, ㉣

⑤ ㉡, ㉣

해설

㉠, ㉣은 공간에서 평행하지 않은 위치로도 존재할 수 있다.

4. 삼각뿔의 교점의 개수와 교선의 개수가 바르게 짝지어진 것은?

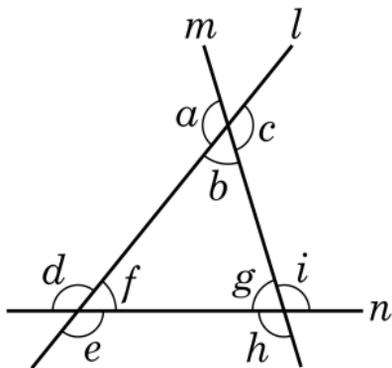


- ① 교점-3 개, 교선-5 개                      ② 교점-3 개, 교선-5 개  
③ 교점-4 개, 교선-6 개                      ④ 교점-6 개, 교선-4 개  
⑤ 교점-5 개, 교선-6 개

해설

모서리가 만나는 교점은 4 개, 삼각형 면끼리 만나는 교선은 6 개

5. 다음 그림과 같이 세 직선  $l$ ,  $m$ ,  $n$ 이 만나고 있다.  $\angle g$ 의 동위각을 모두 구하면?



①  $\angle c$ ,  $\angle f$

②  $\angle c$ ,  $\angle e$

③  $\angle b$ ,  $\angle e$

④  $\angle a$ ,  $\angle d$

⑤  $\angle c$ ,  $\angle h$

해설

④  $\angle g$ 의 동위각은  $\angle a$ ,  $\angle d$ 이다.

6. 다음 도형 중 합동이 아닌 것은?

① 넓이가 같은 두 정사각형

② 둘레의 길이가 같은 두 직사각형

③ 넓이가 같은 두 원

④ 한 변의 길이가 같은 정사각형

⑤ 지름의 길이가 같은 두 원

해설

② 항상 합동인 것은 아니다.

7. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 12 개인 다각형의 대각선의 총수는 몇 개인가?

① 70 개

② 75 개

③ 80 개

④ 85 개

⑤ 90 개

해설

$$n - 3 = 12, n = 15$$

∴ 십오각형

$$\frac{n(n-3)}{2} = \frac{15(15-3)}{2} = 90 \text{ (개)}$$

8. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?

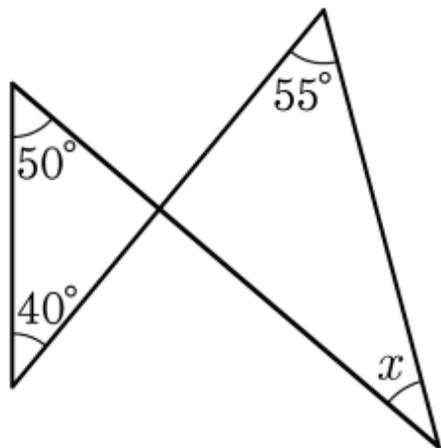
①  $40^\circ$

②  $35^\circ$

③  $50^\circ$

④  $55^\circ$

⑤  $60^\circ$



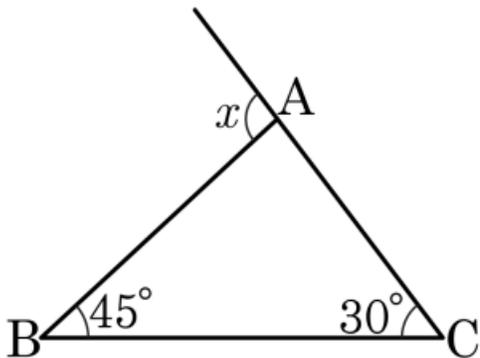
해설

두 삼각형의 맞꼭지각의 크기가 같으므로

$$55^\circ + \angle x = 50^\circ + 40^\circ$$

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

9. 다음 삼각형에서  $\angle x$  의 크기는?



①  $35^\circ$

②  $50^\circ$

③  $95^\circ$

④  $75^\circ$

⑤  $105^\circ$

해설

$$\angle x = 45^\circ + 30^\circ = 75^\circ$$

10. 정육각형의 한 내각의 크기는?

①  $60^\circ$

②  $80^\circ$

③  $100^\circ$

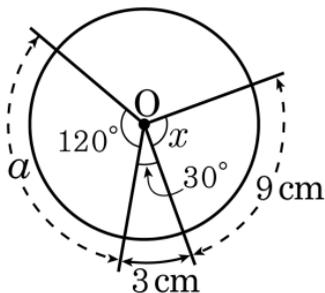
④  $120^\circ$

⑤  $140^\circ$

해설

$$180^\circ \times (6 - 2) \div 6 = 120^\circ$$

11. 다음 그림의 원 O 에서  $a$  의 값과  $\angle x$  의 크기는?



①  $a = 12\text{cm}$  ,  $\angle x = 90^\circ$

②  $a = 9\text{cm}$  ,  $\angle x = 70^\circ$

③  $a = 8\text{cm}$  ,  $\angle x = 60^\circ$

④  $a = 6\text{cm}$  ,  $\angle x = 45^\circ$

⑤  $a = 4.5\text{cm}$  ,  $\angle x = 30^\circ$

해설

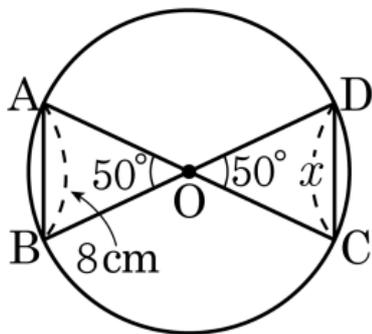
$$30^\circ : 120^\circ = 3 : a, \quad 1 : 4 = 3 : a$$

$$\therefore a = 12$$

$$30^\circ : x = 3 : 9, \quad 30^\circ : x = 1 : 3$$

$$\therefore \angle x = 90^\circ$$

12. 다음 그림과 같이 원 O 에서  $\angle AOB = \angle COD = 50^\circ$ ,  $\overline{AB} = 8\text{cm}$  일 때,  $\overline{CD}$  의 길이는?



① 6cm

② 7cm

③ 8cm

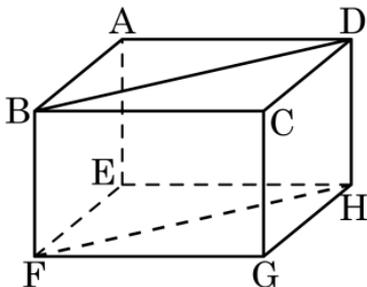
④ 9cm

⑤ 10cm

해설

같은 크기의 중심각에 대한 현의 길이는 같으므로  $\overline{CD} = 8\text{cm}$  이다.

13. 다음 직육면체에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\overline{BD}$  와 한 점에서 만나는 선분은 6 개이다.
- ②  $\overline{FH}$  와 평행인 선분은  $\overline{BD}$  이다.
- ③  $\overline{BD}$  와 평행한 면은 면 EFGH 이다.
- ④  $\overline{FH}$  와 꼬인 위치에 있는 선분의 개수는 5 개이다.
- ⑤ 면 BFHD 와 평행한 모서리의 개수는 2 개이다.

해설

$\overline{FH}$  와 꼬인 위치에 있는 선분의 개수는 6 개이다.

14. 다음 입체도형은 직육면체에서 평면 CGHD를 따라 잘라내고 남은 부분이다. 다음 중 직선 CD와 꼬인 위치에 있는 모서리만으로 짝지어진 것은?

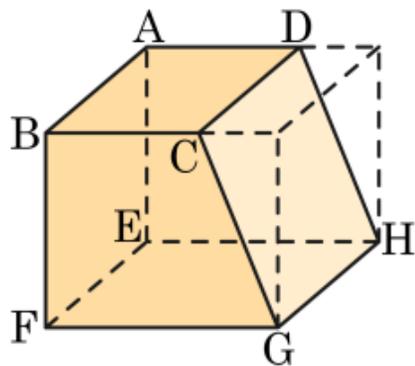
①  $\overline{GH}$ ,  $\overline{EH}$

②  $\overline{AE}$ ,  $\overline{EH}$

③  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BC}$

④  $\overline{EF}$ ,  $\overline{FG}$

⑤  $\overline{AE}$ ,  $\overline{AB}$



해설

$\overline{BF}$ ,  $\overline{EA}$ ,  $\overline{EH}$ ,  $\overline{FG}$