

1. 작도에 관한 설명이다. 다음 중 옳은 것을 두 가지 고르면?

- ① 눈금 있는 자와 컴퍼스를 이용하여 도형을 그린다.
- ② 눈금 있는 자는 선분의 길이를 옮기는 데 사용한다.
- ③ 컴퍼스는 두 점을 지나는 직선을 그리는 데 사용한다.
- ④ 눈금 없는 자는 두 점을 이을 때 사용한다.
- ⑤ 컴퍼스는 선분의 길이를 재서 옮기는 데 사용한다.

해설

- ① 눈금없는 자와 컴퍼스를 이용한다.
- ② 눈금 없는 자는 직선을 긋거나 선분을 연장할 때 사용한다.
- ③ 컴퍼스는 선분의 길이를 옮기거나 원을 그릴 때 사용한다.

2. 직선 AB 위에 점 A에서 점 B까지의 부분을 나타내는 기호는?

① $\overline{AB}$

② $\overrightarrow{AB}$

③ $\overleftrightarrow{AB}$

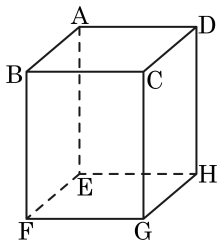
④ $\overrightarrow{BA}$

⑤ $5.0\text{pt}\widehat{AB}$

해설

직선 AB 위에 점 A에서 점 B까지의 부분을 나타내는 기호는 $\overline{AB}$ 이다.

3. 다음 그림의 직육면체에서 모서리 CD 와 만나는 모서리를 모두 구하여라.(단, 모서리 $AB = \overline{AB}$ 로 표기)



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\overline{AD}$ 또는 $\overline{DA}$

▷ 정답 : $\overline{BC}$ 또는 $\overline{CB}$

▷ 정답 : $\overline{CG}$ 또는 $\overline{GC}$

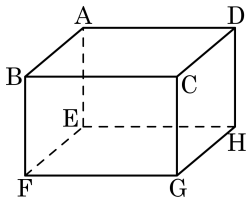
▷ 정답 : $\overline{DH}$ 또는 $\overline{HD}$

해설

모서리 CD 와 만나는 모서리는 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$, $\overline{CG}$, $\overline{DH}$ 이다.

4. 다음 그림의 직육면체에서 면 FGHE 에 수직인 모서리는 모두 몇 개인가?

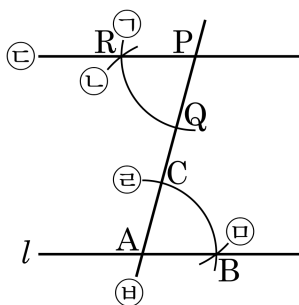
- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개
④ 5 개 ⑤ 없다.



해설

수직인 모서리는 $\overline{AE}$, $\overline{BF}$, $\overline{CG}$, $\overline{DH}$ 의 4 개이다.

5. 다음 그림은 점 P 를 지나고 직선 l 에 평행한 직선을 작도하는 과정이다. 순서대로 나열한 것은?



- ㉠ 점 B 를 중심으로 반지름이 $\overline{BC}$ 인 원을 그린다.
 ㉡ 점 A 를 중심으로 원을 그리고 그 교점을 B, C 이라 한다.
 ㉢ 점 P 와 점 R 을 잇는다.
 ㉣ 점 P 와 직선 l 을 지나는 직선을 그으면 직선 l 에 교점이 A 가 생긴다.
 ㉤ 점 Q 를 중심으로 $\overline{BC}$ 의 원과 반지름이 같은 원을 그리고 ㉢ 에서 그린 원과의 교점을 R 이라고 한다.
 ㉦ 점 P 를 중심으로 $\overline{AB}$ 의 원이랑 반지름이 같은 원을 그리고 그 교점을 Q, R 라 한다.

① ㉢-㉠-㉤-㉣-㉡-㉦

② ㉢-㉡-㉦-㉣-㉤-㉠

③ ㉢-㉡-㉣-㉦-㉤-㉠

④ ㉢-㉦-㉡-㉣-㉠-㉤

⑤ ㉢-㉡-㉦-㉠-㉤-㉣

해설

- ① 점 P 와 직선 l 을 지나는 직선을 그으면 직선 l 에 교점이 A 가 생긴다.
 ② 점 A 를 중심으로 원을 그리고 그 교점을 B, C 이라 한다.
 ③ 점 P 를 중심으로 ②에서의 원이랑 반지름이 같은 원을 그리고 그 교점을 Q, R 라 한다.
 ④ 점 B 를 중심으로 반지름이 $\overline{BC}$ 인 원을 그린다.
 ⑤ 점 Q 를 중심으로 ④의 원과 반지름이 같은 원을 그린다.
 ⑥ 점 P 와 점 R 을 잇는다.

6. 한 평면 위에 네 점 A, B, C, D가 있다. 이 중 어느 세 점도 나란히 일직선 위에 있지 않을 때, 이 점들 중 두 점을 지나는 직선은 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답 : 개

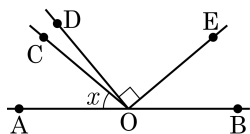
▷ 정답 : 6개

해설

$\overleftrightarrow{AB}, \overleftrightarrow{AC}, \overleftrightarrow{AD}, \overleftrightarrow{BC}, \overleftrightarrow{BD}, \overleftrightarrow{CD}$

이므로 6개이다.

7. 다음 조건을 만족하는 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



(가) $\angle DOE = 90^\circ$

(나) $\angle DOE : \angle BOE = 9 : 4$

(다) $4\angle COD = \angle COA$

▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▶ 정답 : 40°

해설

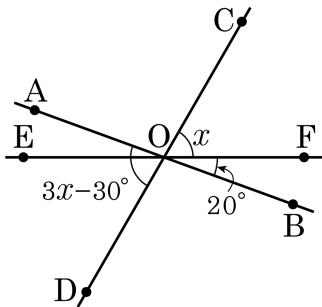
$\angle AOC = x$ 이므로 $\angle COD = \frac{1}{4}x$ 이다.

$\angle EOB = y$ 라 하면 $\angle DOE = \frac{9}{4}y = 90^\circ$, $y = 40^\circ$ 이다.

따라서 $\frac{1}{4}x + x = 180^\circ - \left(y + \frac{9}{4}y\right) = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$ 이므로

$\angle x = 40^\circ$ 이다.

8. 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점 O 에서 만난다. 이 때, $\angle DOB$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 135°

해설

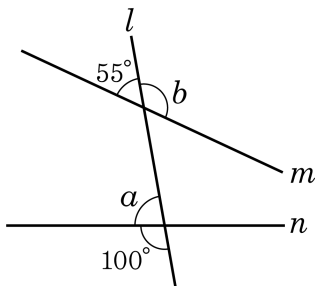
$$3x - 30^\circ = x + 20^\circ$$

$$2x = 50^\circ$$

$$x = 25^\circ$$

$$\therefore \angle DOB = 180^\circ - \angle AOD = 135^\circ$$

9. 직선 l , m , n 이 다음 그림과 같을 때 다음 중 옳지 않은 것은?

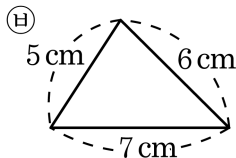
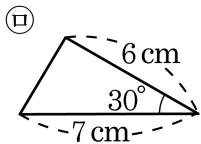
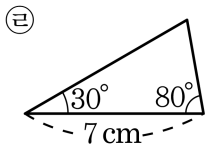
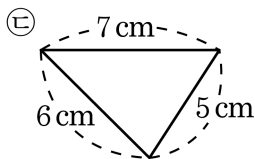
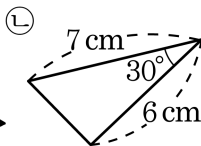
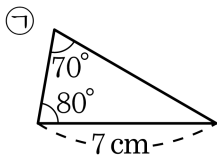


- ① $\angle b$ 의 크기는 125° 이다.
- ② $\angle a$ 의 맞꼭지각의 크기는 80° 이다.
- ③ $\angle a$ 의 동위각의 크기는 55° 이다.
- ④ $\angle b$ 의 동위각의 크기는 125° 이다.
- ⑤ $\angle a$ 의 엇각의 크기는 55° 이다.

해설

- ④ $\angle b$ 의 동위각의 크기는 100° 이다.

10. 다음 보기의 삼각형들 중에서 합동인 것끼리 바르게 짝지어진 것을 모두 고르면?



① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉣

④ ㉡, ㉤

⑤ ㉢, ㉥

해설

- ㉠-㉣. 30° , 7cm , 80° : 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같다.
 ㉡-㉤. 7cm , 30° , 6cm : 두 변의 길이와 끼인각의 크기가 같다.
 ㉢-㉥. 5cm , 6cm , 7cm : 세 변의 길이가 같다.