

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 $\overleftrightarrow{AB}$

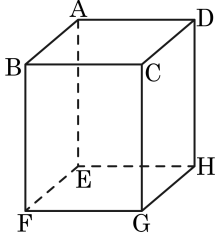
④ $\overrightarrow{BA}$

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 CD와 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 $\overline{GC}$

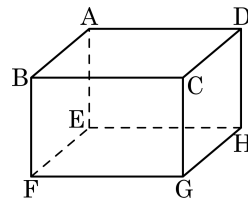
▷ 정답 : $\overline{DH}$ 또는 $\overline{HD}$

해설

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

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

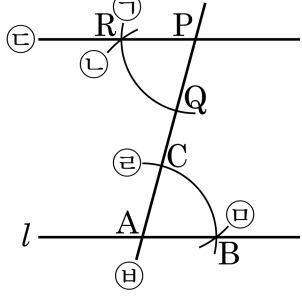
- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개
④ 5 개 ⑤ 없다.



해설

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

5. 다음 그림은 점 P를 지나고 직선 l에 평행한 직선을 작도하는 과정이다. 순서대로 나열한 것은?



- ㉠ 점 B를 중심으로 반지름이 $\overline{BC}$ 인 원을 그린다.
- ㉡ 점 A를 중심으로 원을 그리고 그 교점을 B, C이라 한다.
- ㉢ 점 P와 점 R을 잇는다.
- ㉣ 점 P와 직선 l을 지나는 직선을 그으면 직선 l에 교점이 A가 생긴다.
- ㉤ 점 Q를 중심으로 $\overline{BC}$ 의 원과 반지름이 같은 원을 그리고 ㉢에서 그린 원과의 교점을 R이라고 한다.
- ㉥ 점 P를 중심으로 $\overline{AB}$ 의 원이랑 반지름이 같은 원을 그리고 그 교점을 Q, R라 한다.

- ① ㉢-㉠-㉤-㉣-㉡-㉥
- ② ㉢-㉡-㉤-㉣-㉤-㉠
- ③ ㉢-㉡-㉣-㉤-㉤-㉠
- ④ ㉢-㉤-㉡-㉣-㉠-㉤
- ⑤ ㉢-㉡-㉤-㉠-㉤-㉣

해설

① 점 P와 직선 l을 지나는 직선을 그으면 직선 l에 교점이 A가 생긴다.
② 점 A를 중심으로 원을 그리고 그 교점을 B, C이라 한다.
③ 점 P를 중심으로 ②에서의 원이랑 반지름이 같은 원을 그리고 그 교점을 Q, R라 한다.
④ 점 B를 중심으로 반지름이 $\overline{BC}$ 인 원을 그린다.
⑤ 점 Q를 중심으로 ④의 원과 반지름이 같은 원을 그린다.
⑥ 점 P와 점 R을 잇는다.

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

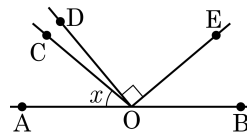
▶ 답 : 6 개

▶ 정답 : 6 개

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) $4\angle COD = \angle COA$

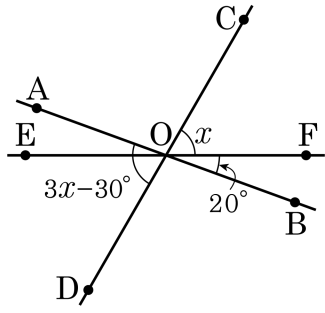
▶ 답 ▶ ○

▶ 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.



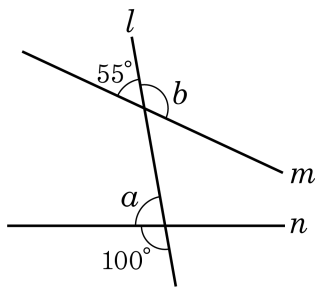
▶ 답 : °

▷ 정답 : 135_°

해설

$$\begin{aligned} 3x - 30^\circ &= x + 20^\circ \\ 2x &= 50^\circ \\ x &= 25^\circ \\ \therefore \angle DOB &= 180^\circ - \angle AOD = 135^\circ \end{aligned}$$

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

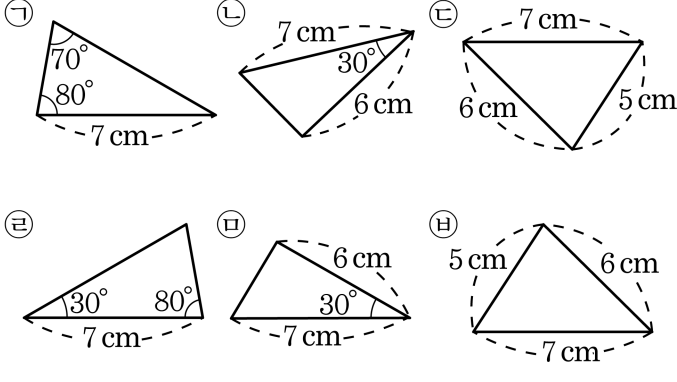


- ① $\angle b$ 의 크기는 125° 이다.
- ② $\angle a$ 의 맞꼭지각의 크기는 80° 이다.
- ③ $\angle a$ 의 동위각의 크기는 55° 이다.
- ④ $\angle b$ 의 동위각의 크기는 125° 이다.
- ⑤ $\angle a$ 의 엇각의 크기는 55° 이다.

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.