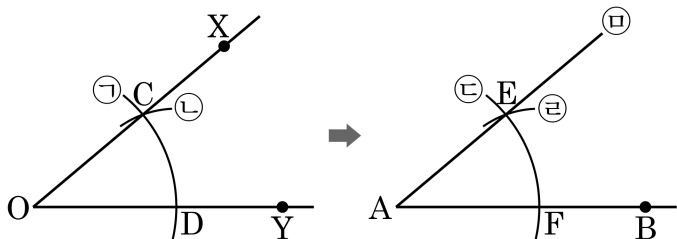


1. 다음 그림은  $\angle XOY$  와 크기가 같은 각을 선분 AB 위에 작도하는 과정이다. 이 작도의 순서를 작성한 것이 잘못되었다. 바른 것을 고르면?



주어진 그림의 작도 순서는 ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤이다.

① ㉤-㉢-㉣-㉠-㉡

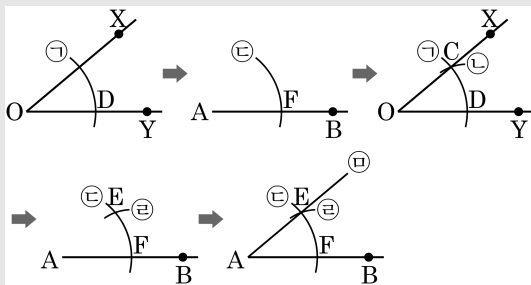
② ㉣-㉠-㉡-㉤-㉢

③ ㉣-㉤-㉢-㉡-㉠

④ ㉣-㉤-㉢-㉠-㉡

⑤ ㉣-㉢-㉤-㉠-㉡

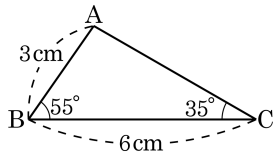
해설



주어진 그림에서 작도 순서는

㉣-㉠-㉡-㉤-㉢

2. 그림의  $\triangle ABC$ 에서  $\angle C$ 의 대변의 길이를  $a$  cm,  $\overline{BC}$ 의 대각의 크기를  $b^\circ$ 라 할 때,  $a + b$ 의 값은?



① 38

② 58

③ 61

④ 93

⑤ 96

해설

$$a = 3, b = 180 - (55 + 35) = 90$$

$$\therefore a + b = 3 + 90 = 93$$

3. 세 변의 길이가 3cm, 6cm,  $a$ cm 인 삼각형을 작도하려고 한다. 이때, 정수  $a$ 의 값이 될 수 있는 수의 개수는?

① 3개

② 4개

③ 5개

④ 6개

⑤ 7개

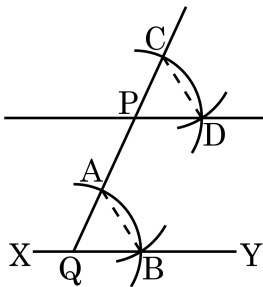
해설

가장 긴 변이 6일 때,  $3 + a > 6$ ,  $a > 3$

가장 긴 변이  $a$ 일 때,  $9 > a$

따라서  $3 < a < 9$ 인 정수  $a$ 는 4, 5, 6, 7, 8의 5개이다.

4. 다음은 직선  $XY$  밖의 한 점  $P$  를 지나고 직선  $XY$  와 평행한 직선을 작도한 것이다. 다음 중  $\overline{QA}$  와 길이가 같은 선분이 아닌 것을 2 개 고르면?



①  $\overline{QB}$

②  $\overline{PC}$

③  $\overline{AB}$

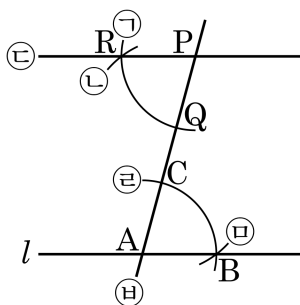
④  $\overline{PD}$

⑤  $\overline{CD}$

해설

$\overline{QA}$  와 같은 길이를 찾으면  $\overline{QA} = \overline{QB} = \overline{PC} = \overline{PD}$  이다.  
 $\overline{QA} \neq \overline{AB} = \overline{CD}$  이다.

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.  $\triangle ABC$ 를 작도하기 위해  $\overline{AB}$ 의 길이가 주어져 있다. 다음 조건이 더 주어질 때, 삼각형을 하나로 작도할 수 없는 것은?

①  $\angle A$ ,  $\angle B$ 의 크기

②  $\angle B$ 의 크기,  $\overline{AC}$ 의 길이

③  $\overline{AC}$ ,  $\overline{BC}$ 의 길이

④  $\angle A$ 의 크기,  $\overline{AC}$ 의 길이

⑤  $\angle B$ 의 크기,  $\overline{BC}$ 의 길이

해설

$\angle B$ 의 크기,  $\overline{AC}$ 의 길이가 주어져도 삼각형을 하나로 작도할 수 없다.

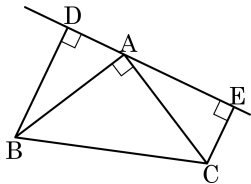
7. 합동인 두 도형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 대응하는 각의 크기가 같다.
- ② 두 도형이 완전히 포개어진다.
- ③ 넓이가 같다.
- ④ 대응하는 변의 길이가 같다.
- ⑤ 모양은 다를 수 있다.

해설

합동인 두 도형은 모양과 크기가 같다

8. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC의 꼭짓점 B, C에서 꼭짓점 A를 지나는 직선에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?



①  $\overline{DB} \parallel \overline{EC}$

②  $\angle DAB = \angle ECA$

③  $\overline{BD} + \overline{CE} = \overline{DE}$

④  $\triangle DBA \cong \triangle EAC$

⑤  $\angle BAD = \angle ABC = 45^\circ$

해설

$\triangle DBA$  와  $\triangle EAC$  에서

$\angle DAB + \angle DBA = 90^\circ \dots\dots \textcircled{㉠}$

$\angle DAB + \angle EAC = 90^\circ \dots\dots \textcircled{㉡}$

$\textcircled{㉠}$ ,  $\textcircled{㉡}$ 에서

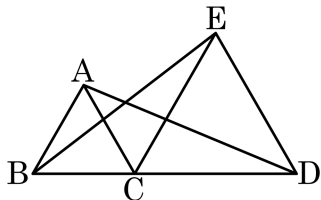
$\angle DBA = \angle EAC$ ,  $\angle DAB = \angle ECA$ ,  $\overline{AB} = \overline{CA}$

$\therefore \triangle DBA \cong \triangle EAC$  (ASA 합동)

⑤  $\angle BAD \neq \angle ABC$

$\angle ABC = 45^\circ$

9. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 와  $\triangle ECD$ 가 정삼각형일 때, 옳지 않은 것은?



- ①  $\angle BCE = \angle ACD$
- ②  $\overline{BC} = \overline{AC}$
- ③  $\overline{CE} = \overline{CD}$
- ④  $\triangle BCE \equiv \triangle ACD$  (SAS 합동)
- ⑤  $\triangle ABD \equiv \triangle BCE$  (ASA 합동)

#### 해설

$$\overline{BC} = \overline{AC} \quad (\because \text{정삼각형})$$

$$\angle BCE = \angle ACD$$

$$(\because \angle BCE = \angle ACD = 60^\circ + \angle ACE)$$

$$\overline{CE} = \overline{CD} \quad (\because \text{정삼각형})$$

$$\therefore \triangle BCE \equiv \triangle ACD \quad (\text{SAS 합동})$$

10. 다음 조건에서  $\triangle ABC$  가 하나로 결정되는 것을 모두 고르면?

①  $\overline{AB} = 6$ ,  $\overline{BC} = 9$ ,  $\angle A = 60^\circ$

②  $\overline{BC} = 8$ ,  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\angle C = 30^\circ$

③  $\overline{AB} = 8$ ,  $\overline{BC} = 3$ ,  $\overline{CA} = 11$

④  $\overline{BC} = 4$ ,  $\overline{CA} = 7$ ,  $\angle C = 60^\circ$

⑤  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\angle B = 60^\circ$ ,  $\angle C = 60^\circ$

#### 해설

①  $\angle A$  가 두 변  $\overline{AB}$  와  $\overline{BC}$  의 끼인각이 아니므로 삼각형은 하나로 결정되지 않는다.

③ 삼각형의 두 변의 길이의 합은 다른 한 변의 길이보다 커야한다.

그러나  $8 + 3 = 11$  이므로 작도를 하면 삼각형이 결정되지 않는다.

⑤ 세 각의 크기가 주어지면 모양은 결정되지만 크기는 결정되지 않는다.