1. 다음 (　　)안에 들어갈 알맞은 말은?

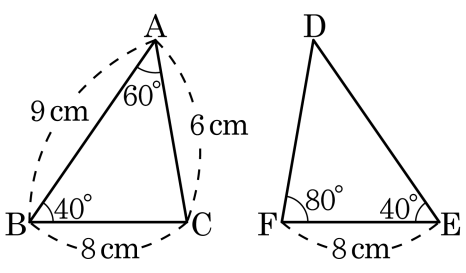
눈금이 없는 자와 컴퍼스만을 사용하여 도형을 그리는 것을 (　　)(이)라고 한다.

① 평행　② 그리기　③ 작도
④ 합동　⑤ 선분

해설

작도의 정의는 눈금이 없는 자와 컴퍼스를 이용하여 도형을 그리는 것이다.

2. 다음 두 삼각형이 합동일 때, $\angle D$의 크기는?



① 40° ② 60° ③ 80° ④ 20° ⑤ 50°

해설

두 삼각형이 합동이므로 각 $\angle D$의 크기는 60°이다.

3. 다음 중 SAS 합동 조건을 만족하는 것은?

① $\overline{AB} = 5cm,\ \overline{BC} = 4cm,\ \angle C = 40°$

② $\overline{DE} = 3cm,\ \overline{EF} = 4cm,\ \angle E = 40°$

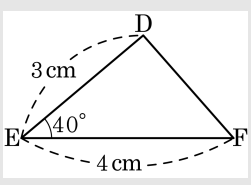
③ $\overline{AC} = 8cm,\ \overline{BC} = 3cm,\ \angle A = 40°$

④ $\overline{DE} = 5cm,\ \overline{DF} = 4cm,\ \angle F = 70°$

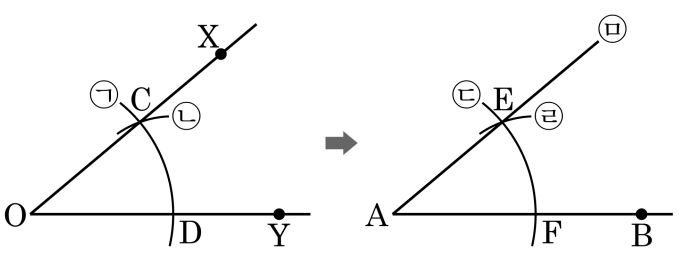
⑤ $\overline{AB} = 5cm,\ \overline{AC} = 4cm,\ \angle B = 50°$

해설

②



4. 다음 그림은 $\angle XOY$ 와 크기가 같은 각을 선분 AB 위에 작도하는 과정이다.



위의 그림에서 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\overline{OC} = \overline{OD}$ ② $\overline{CD} = \overline{EF}$

③ $\overline{OC} = \overline{AF}$ ④ $\overline{OC} = \overline{CD}$

⑤ $\angle COD = \angle EAF$

해설

$\overline{OC} = \overline{OD} = \overline{AE} = \overline{AF}$ ($\because$ 원의 반지름)
$\overline{CD} = \overline{EF}$, $\angle COD = \angle EAF$
④ $\overline{OC} \neq \overline{CD}$

5. $\triangle ABC$에서 $\overline{AB} = 5\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 12\,\text{cm}$일 때, 나머지 한 변의 길이가 될 수 없는 것은?

① 7 cm ② 9 cm ③ 13 cm ④ 15 cm ⑤ 16 cm

해설

한 변의 길이는 나머지 두 변의 길이의 합보다 작고, 차보다 커야 한다.

6. $\triangle ABC$ 를 작도하려 한다. $\angle B$ 와 $\angle C$ 의 크기를 알고 있을 때, 어떤 조건이 주어져야 작도할 수 있겠는가?

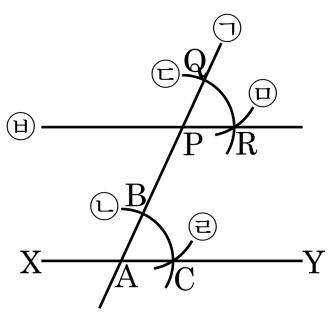
① $\angle A$ ② $\overline{AB}$ ③ $\overline{CA}$

④ $\overline{BC}$ ⑤ 알 수 없다.

해설

두 각이 주어졌으므로 한 변의 길이를 알면 $\triangle ABC$ 가 결정된다. $\angle B$, $\angle C$ 는 양 끝 각이어야 하므로 $\overline{BC}$ 를 알면 된다.

7. 다음 그림에서 $\overline{QR}$ 의 길이와 같은 선분은?



① $\overline{AC}$ ② $\overline{PR}$ ③ $\overline{AB}$ ④ $\overline{PQ}$ ⑤ $\overline{BC}$

해설

중심을 점 P 에 두고 원을 그리면 점 Q, R 에서 만난다. 또 점 A 에 두고 원을 그리면 점 B, C 에서 만난다.
따라서 $\overline{QR} = \overline{BC}$ 이다.

8. 다음 중 삼각형이 한가지로 결정되는 조건이 아닌 것의 개수는?

보기

㉠ $\overline{AB}=3$, $\overline{BC}=2$, $\overline{CA}=4$

㉡ $\overline{AB}=3$, $\overline{BC}=4$, $\angle B=30°$

㉢ $\angle A=20°$, $\angle B=75°$, $\angle C=85°$

㉣ $\overline{AB}=3$, $\angle A=10°$, $\angle B=80°$

① 모두 결정 된다.　② 1 개

③ 2 개　④ 3 개

⑤ 4 개

해설

㉢. 세 각의 크기로는 한가지로 결정되지 않는다.
따라서 1 개다.

9. 다음 중 항상 합동인 도형이 아닌 것을 모두 고르면?

① 한 변의 길이가 같은 두 정삼각형

② 넓이가 같은 두 이등변삼각형

③ 한 변의 길이가 같은 두 마름모

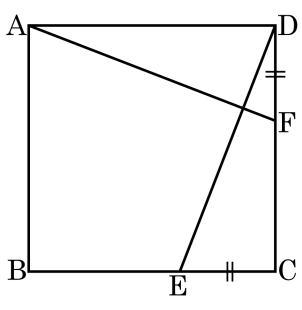
④ 넓이가 같은 두 원

⑤ 반지름의 길이가 같은 두 원

해설

한 변의 길이가 같거나 넓이가 같은 두 원과 정다각형은 항상 합동이다.

10. 다음 그림의 정사각형 ABCD 에서 선분 EC 와 선분 FD 의 길이는 같다. 합동인 삼각형과 합동조건을 알맞게 짝지은 것은?



① △AFD ≡ △DEC (SSS 합동)

② △AFD ≡ △DEC (ASA 합동)

③ △AFD ≡ △DBC (SAS 합동)

④ △AFD ≡ △DEC (SAS 합동)

⑤ △FAD ≡ △DEC (SAS 합동)

해설

△ADF 와 △DCE 에서
㉠ $\overline{AD} = \overline{DC}$
㉡ $\overline{DF} = \overline{CE}$
㉢ $\angle ADF = \angle DCE = 90°$
△ADF ≡ △DCE (SAS 합동)