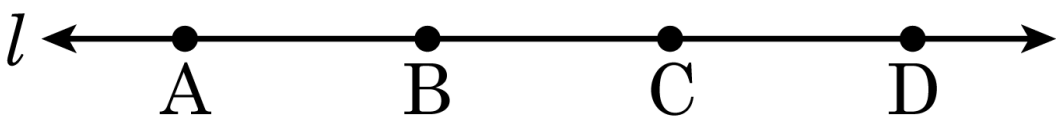
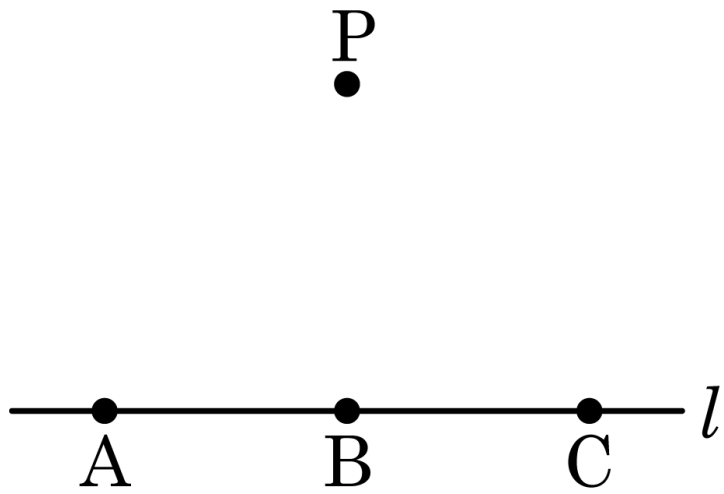
1. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 네 점 A, B, C, D가 차례대로 있을 때, $\overrightarrow{AD}$과 $\overrightarrow{CA}$의 공통부분은?



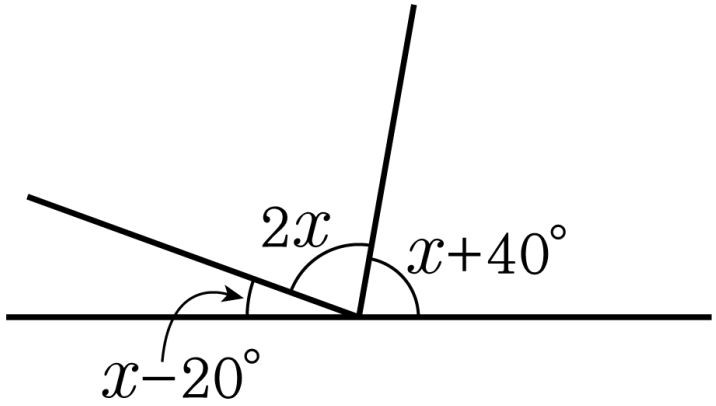
① $\overline{AB}$ ② $\overline{AC}$ ③ $\overline{BC}$ ④ $\overline{CD}$ ⑤ $\overline{BD}$

2. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 세 점 A , B , C 와 직선 l 밖에 한 점 P 가 있다. 이 때, 이들 점을 지나는 반직선의 개수를 구하여라.



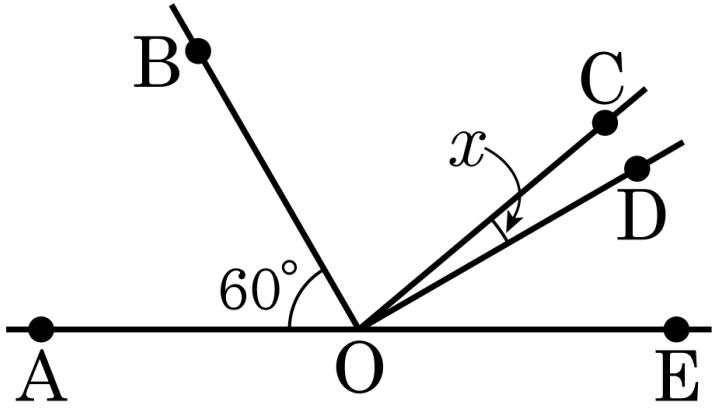
답: _____ 개

3. 다음 그림에서 x의 값은?



① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

4. 다음 조건을 만족하는 $\angle x$ 의 값을 구하여라.

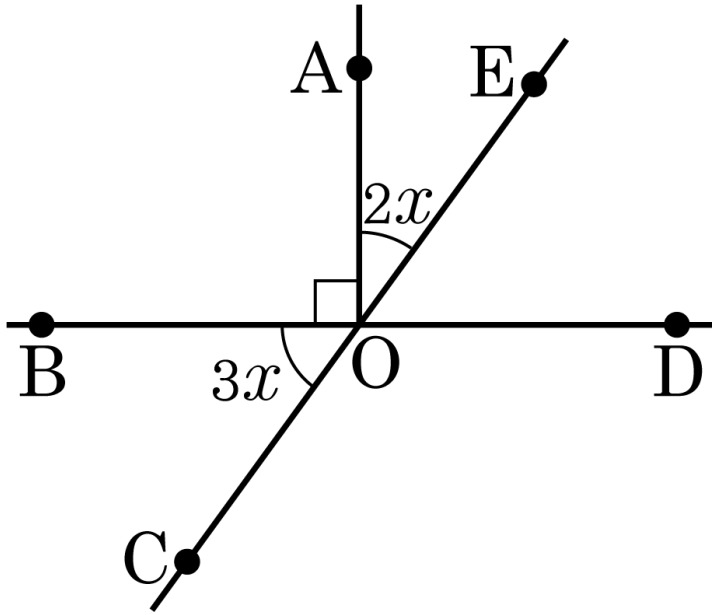


(가) $\angle \mathrm{AOB} = 60°$, $\angle \mathrm{BOD} = 3\angle \mathrm{DOE}$

(나) $\angle \mathrm{COD} = \frac{1}{3}\mathrm{DOE}$

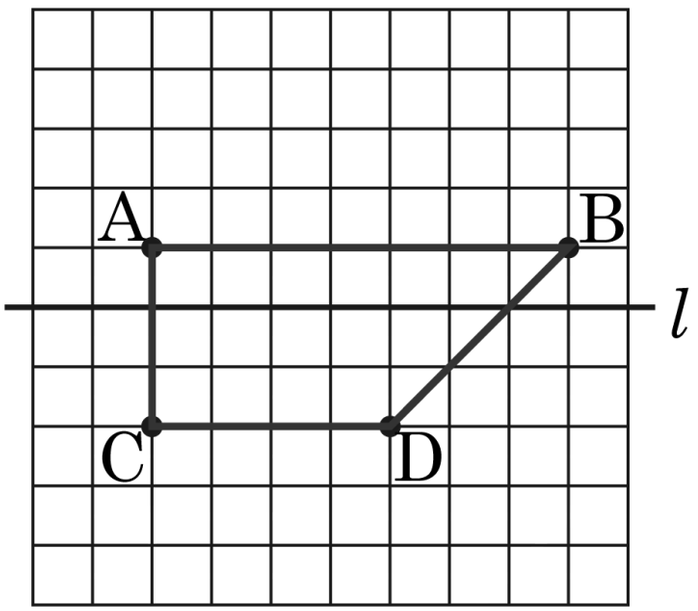
답: _____ °

5. 다음 그림에서 $\angle AOE = 2x$, $\angle BOC = 3x$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 12° ② 14° ③ 16° ④ 18° ⑤ 20°

6. 다음 그림에서 모눈의 한 눈금이 1 이라고 할 때 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?



㉠ 점 C 에서 선분 AB 위에 내린 수선의 발은 직선 l 위에 있다.

㉡ 점 A 와 직선 l 사이의 거리는 3 이다.

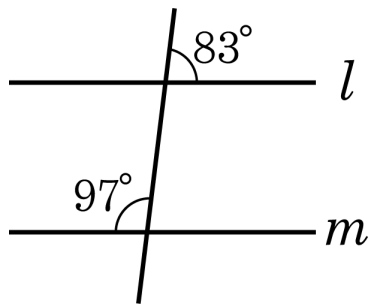
㉢ 점 B 와 직선 l 사이의 거리는 알 수 없다.

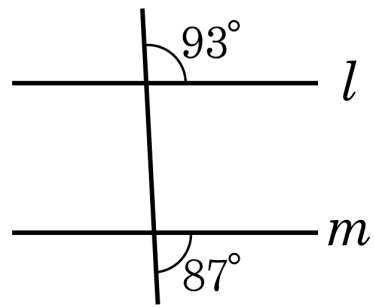
㉣ $\overline{AC}$ 와 $\overline{CD}$ 는 서로 수직이다.

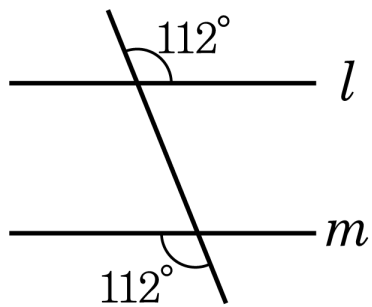
㉤ 점 A 와 $\overline{CD}$ 사이의 거리는 3 이다.

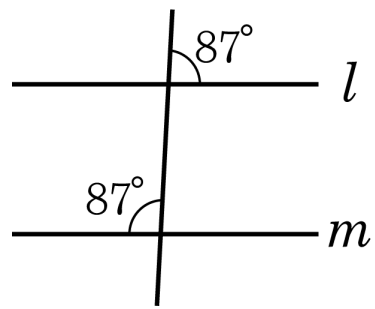
① ㉠, ㉣ ② ㉡, ㉢ ③ ㉡ ㉤ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

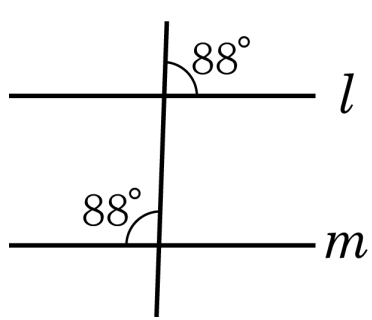
7. 다음 중 두 직선 l, m이 평행한 것을 모두 고르면?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

8. 한 평면 위에 있는 두 직선에 대한 다음의 설명 중 옳은 것을 모두 고르시오.

㉠ 서로 만나지 않는 두 직선은 평행하다.

㉡ 서로 다른 두 점을 지나는 직선은 2개다.

㉢ 서로 다른 세 점을 지나는 직선은 반드시 1개 있다.

㉣ 한 직선과 두 점에서 만나는 직선은 오직 한 개 있다.

㉤ 두 직선의 교점이 무수히 많으면 두 직선은 일치한다.

㉥ 한 직선 위에 있지 않은 점을 지나고, 이 직선과 수직인 직선은 2개다.

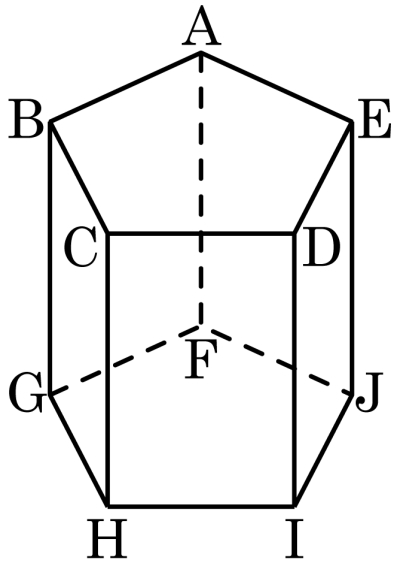
㉦ 한 직선 위에 있지 않은 점을 지나고, 이 직선과 평행한 직선은 오직 1개다.

답: _____

답: _____

답: _____

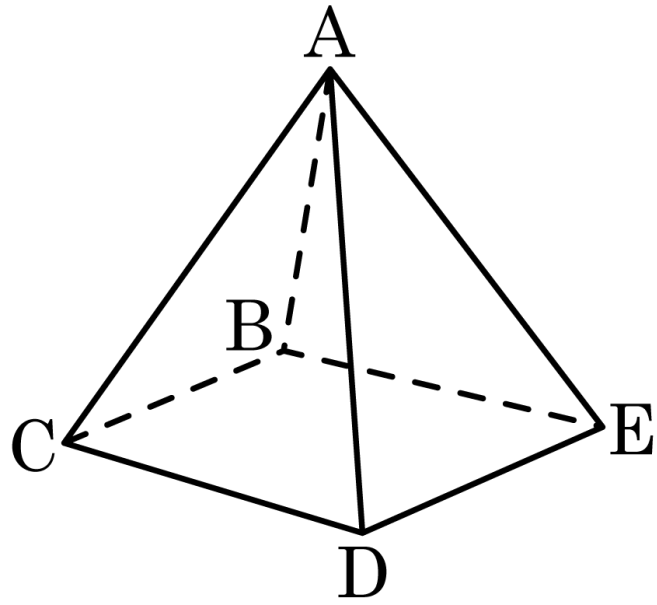
9. 다음 그림의 정오각기둥에서 모서리 ED 와 수직인 모서리의 개수는?



① 없다. ② 1 개 ③ 2 개

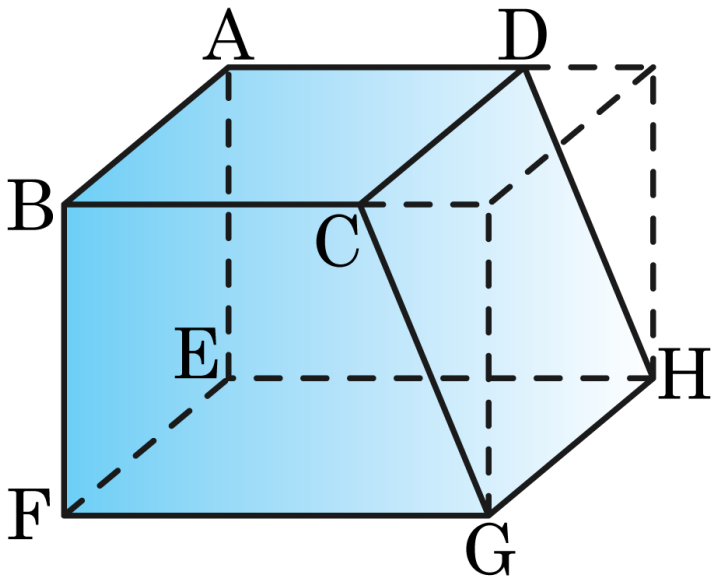
④ 3 개 ⑤ 4 개

10. 다음 그림과 같은 사각뿔에서 $\overline{AC}$ 와 만나는 모서리의 개수를 x , 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 y 라 할 때, $x+y$ 의 값은?



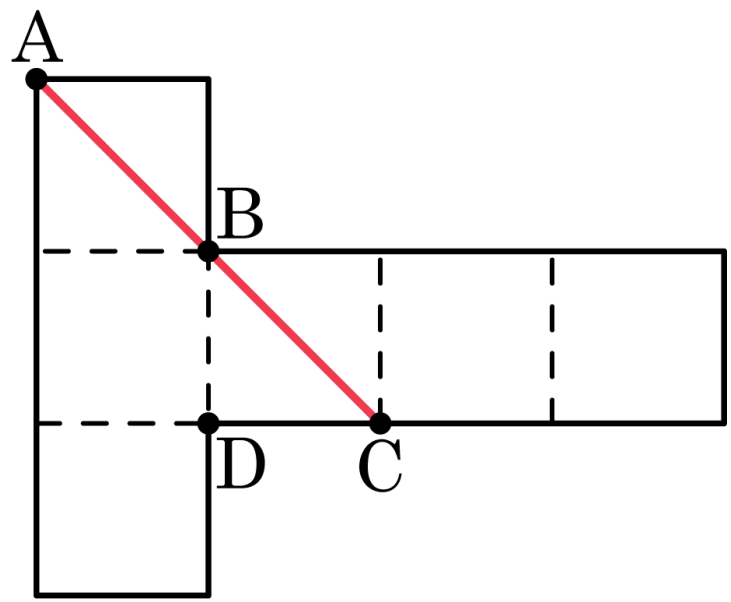
① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

11. 다음 그림과 같이 직육면체를 평면 CGHD 를 따라 잘라냈을 때, 평면 ABFE 와 만나는 평면의 개수는?



① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

12. 다음 그림과 같은 전개도로 정육면체를 만들 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면 ? (정답 2 개)



① $\overline{AB}$ 와 평행인 면은 모두 3 개이다.

② $\overline{BC}$ 와 수직으로 만나는 면은 모두 2 개이다.

③ $\overline{AB} \perp \overline{BD}$

④ $\overline{AB} \perp \overline{BC}$

⑤ $\angle ABC = 60°$

13. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 같은 직선에 수직인 두 평면은 서로 평행하다.

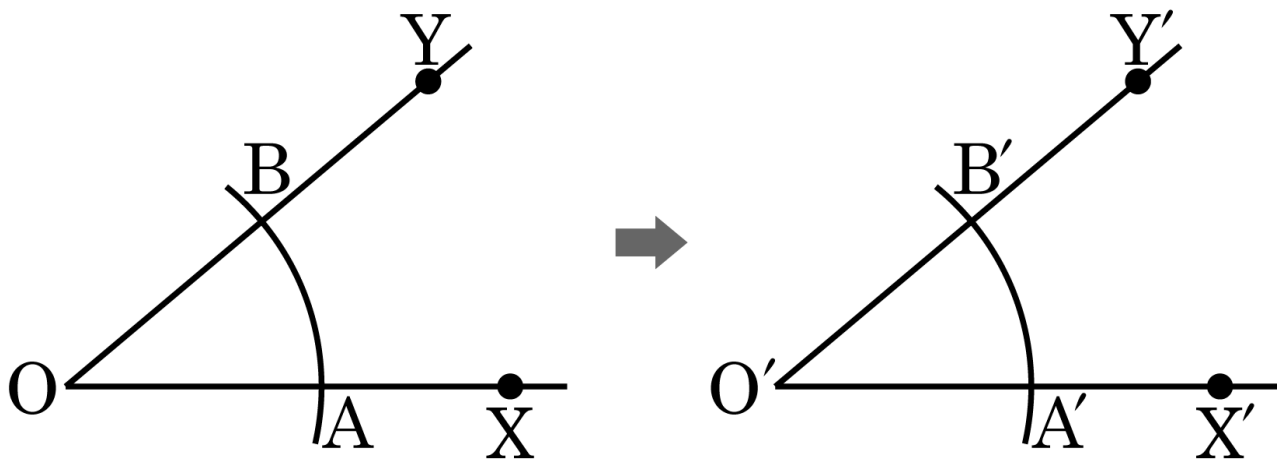
② 두 직선이 만나지도 않고 한 평면 위에 있지도 않을 때, 두 직선은 평행하다고 한다.

③ 한 직선에 평행한 두 평면은 만나거나 평행하다.

④ 두 평면이 만나지 않으면 서로 평행하다.

⑤ 한 평면에 수직인 직선을 포함하는 평면은 처음 평면에 수직이다.

14. 다음 <그림>에서 $\angle X'O'Y'$ 은 $\angle XOY$ 를 이동한 것이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\angle XOY$ 와 $\angle X'O'Y$ 은 포갤 수 있다.

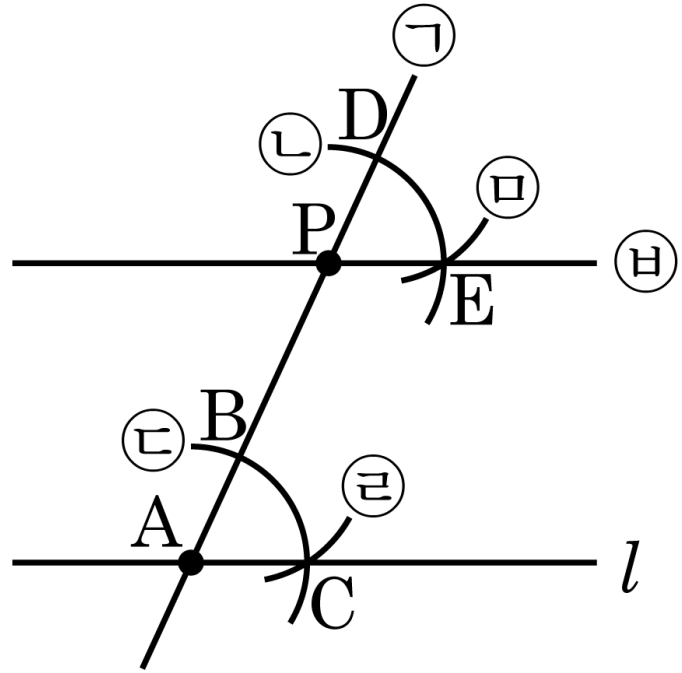
② 선분 OA 의 길이와 선분 OB 의 길이는 같다.

③ 선분 OA 의 길이와 선분 $O'A'$ 의 길이는 다르다.

④ 선분 AB 의 길이와 선분 $A'B'$ 의 길이는 같다.

⑤ 선분 $O'A'$ 의 길이와 선분 $O'B'$ 의 길이는 같다.

15. 다음 그림은 직선 l 위에 있지 않은 한 점 P 를 지나며 l 에 평행한 직선을 작도하는 방법이다. 작도 방법을 순서대로 적을 때, $\square$ 안에 들어갈 기호를 차례대로 나열하면?

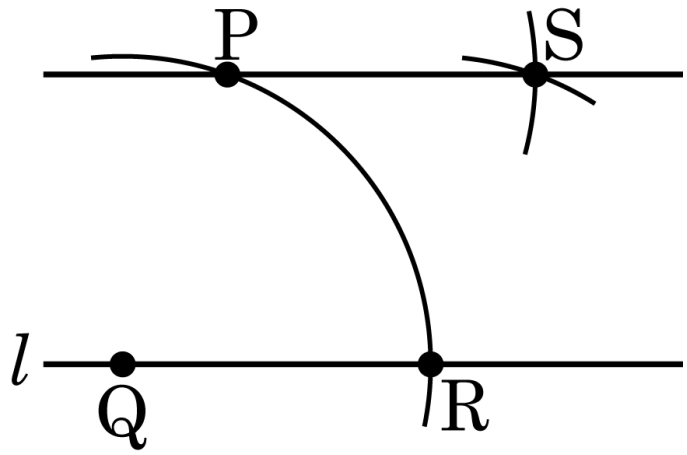


주어진 작도의 순서는 $\square$ – ㉢ – $\square$ – $\square$ – ㉣ – $\square$ 이다.

① ㉡, ㉣, ㉥, ㉠ ② ㉡, ㉤, ㉠, ㉥ ③ ㉡, ㉠, ㉤, ㉥

④ ㉠, ㉥, ㉤, ㉡ ⑤ ㉠, ㉡, ㉥, ㉤

16. 그림은 점 P 를 지나고 직선 l 에 평행한 직선 PS 를 작도하는 과정을 나타낸 것이다. 사각형 PQRS 는 어떤 사각형인가?



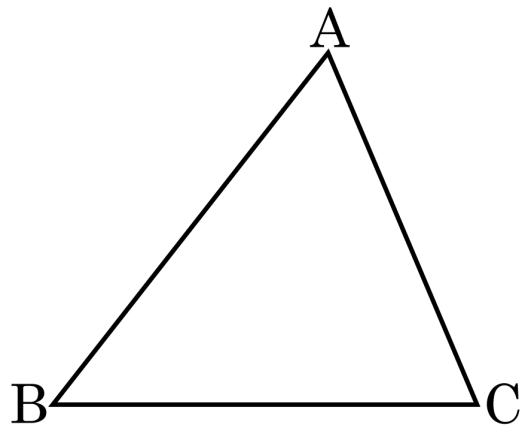
① 정사각형 ② 직사각형 ③ 사다리꼴

④ 마름모 ⑤ 등변사다리꼴

17. 삼각형의 세 변의 길이가 $5\,\mathrm{cm}$, $8\,\mathrm{cm}$, $x\,\mathrm{cm}$ 일 때, x 값이 될 수 있는 자연수의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

18. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 를 작도하는데 $\overline{BC}$ 의 길이만 주어졌다. 다음과 같은 조건이 더 주어질 때, 하나의 삼각형을 작도할 수 <u>없는</u> 것은?



① $\overline{AB}$ 의 길이와 $\overline{AC}$ 의 길이

② $\angle A$ 의 크기와 $\overline{AC}$ 의 길이

③ $\angle B$ 의 크기와 $\overline{AB}$ 의 길이

④ $\angle B$ 의 크기와 $\angle C$ 의 크기

⑤ $\angle C$ 의 크기와 $\overline{AC}$ 의 길이

19. 다음 중 삼각형이 하나로 결정되지 <u>않는</u> 것은? (정답 2개)

① $\overline{\mathrm{AB}} = 4\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{BC}} = 5\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{AC}} = 7\mathrm{cm}$

② $\overline{\mathrm{AB}} = 4\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{BC}} = 5\mathrm{cm}$, $\angle \mathrm{B} = 70\,^\circ$

③ $\overline{\mathrm{AB}} = 6\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{BC}} = 5\mathrm{cm}$, $\angle \mathrm{A} = 60\,^\circ$

④ $\angle \mathrm{B} = 50\,^\circ$, $\angle \mathrm{C} = 60\,^\circ$, $\overline{\mathrm{BC}} = 6\mathrm{cm}$

⑤ $\angle \mathrm{A} = 50\,^\circ$, $\angle \mathrm{B} = 60\,^\circ$, $\angle \mathrm{C} = 70\,^\circ$

20. 다음 보기 중 두 도형이 합동인 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 한 변의 길이가 같은 두 마름모

㉡ 한 변의 길이가 같은 두 정삼각형

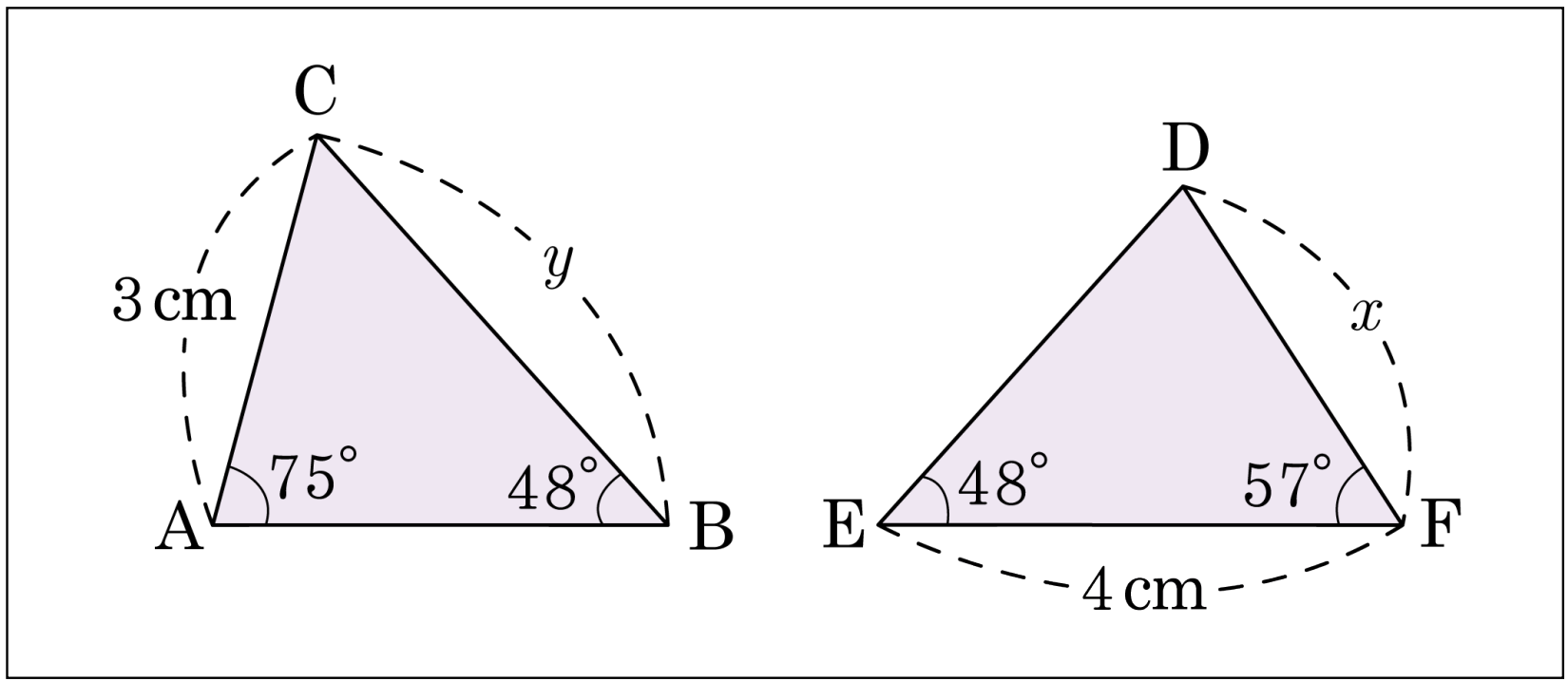
㉢ 넓이가 같은 두 정사각형

㉣ 둘레의 길이가 같은 두 사각형

① ㉠, ㉡ ② ㉠. ㉢ ③ ㉠, ㉣

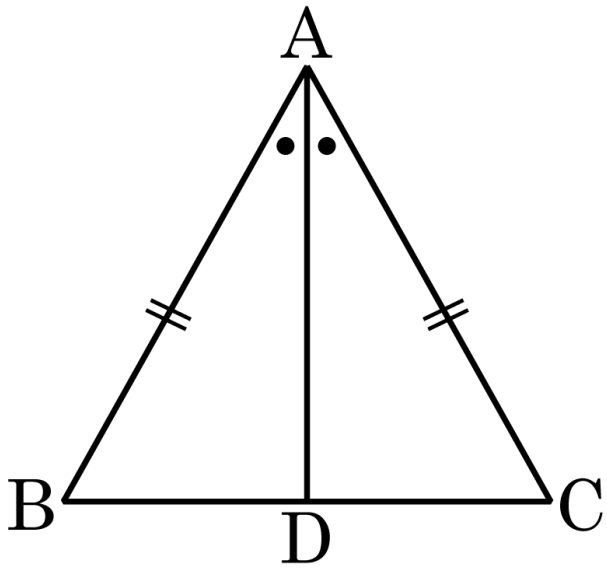
④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉡, ㉣

21. 다음 두 삼각형 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 서로 합동일 때, $x+y$ 값을 구하여라.



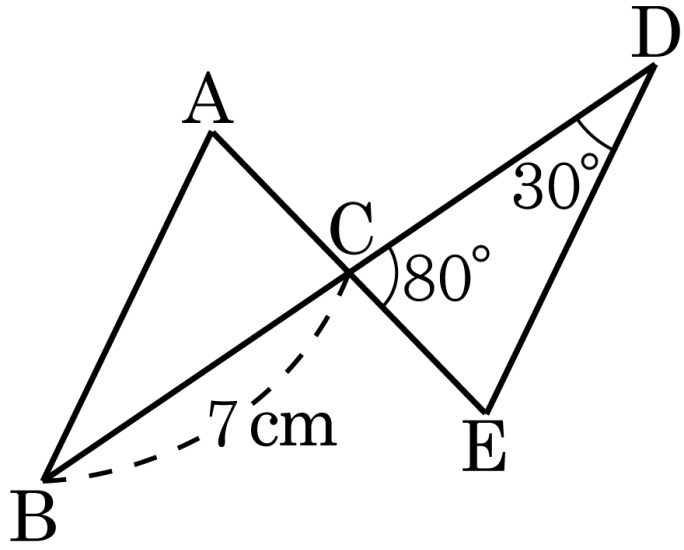
답: _____

22. 다음 그림과 같이 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 D 라 할 때, $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ 이다. 이때, 사용된 삼각형의 합동조건을 구하시오.



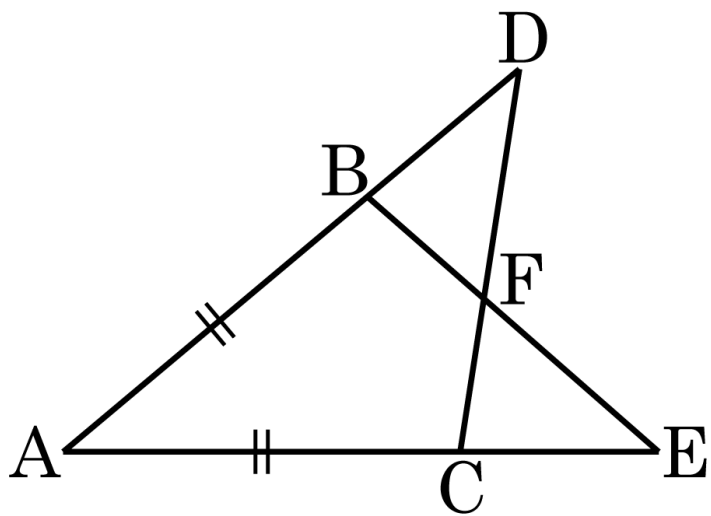
답: _____ 합동

23. 다음 그림은 SAS 합동에 의한 $\triangle ABC \equiv \triangle EDC$ 을 나타낸 그림이다. $\angle ABC + \angle ACD$ 의 값을 구하면?



① 100° ② 110° ③ 120° ④ 130° ⑤ 140°

24. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle ABE = \angle ACD$ 이다. $\overline{CD} = \overline{BE}$ 임을 증명할 때, 사용되는 삼각형의 합동조건은?



① SSS 합동 ② SAS 합동 ③ ASA 합동

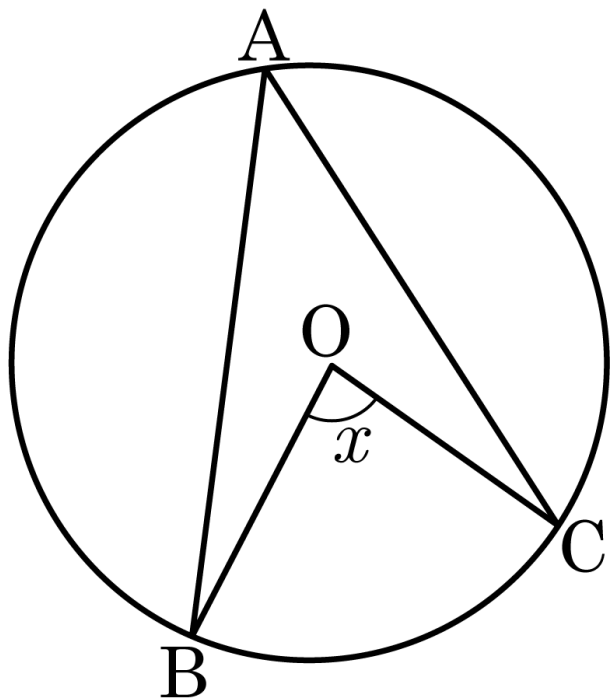
④ RHS 합동 ⑤ RHA 합동

25. 어느 다각형의 한 꼭짓점에서 대각선을 그었더니 21개의 삼각형이 생겼다. 이 다각형의 대각선은 모두 몇 개 인가?

① 170개 ② 189개 ③ 209개

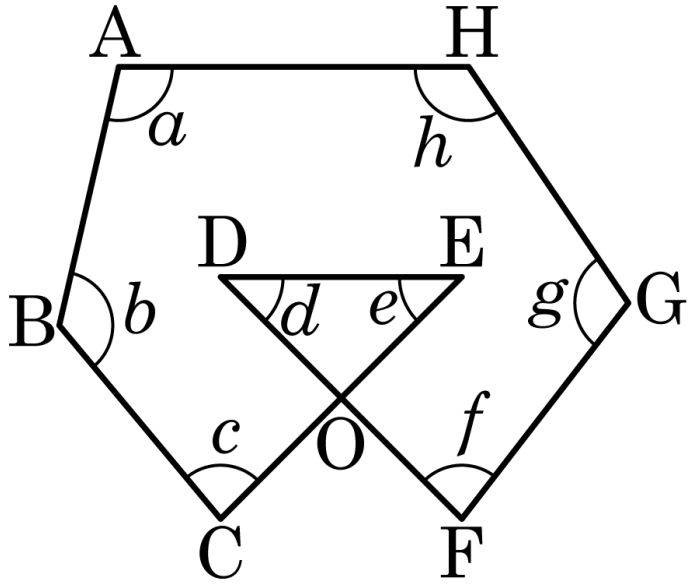
④ 230개 ⑤ 252개

26. 다음 그림과 같은 원 O 에서 $\angle BAC = 40°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



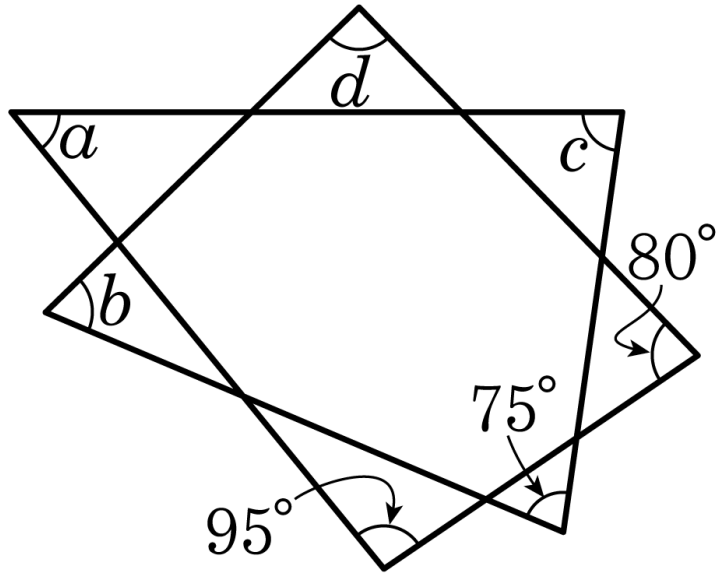
답: _____ °

27. 다음 그림에서 $\angle a+\angle b+\angle c+\angle d+\angle e+\angle f+\angle g+\angle h+\angle i$ 의 크기는?



① 700° ② 720° ③ 740° ④ 760° ⑤ 780°

28. 다음 그림과 같은 다각형에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

29. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 한 원에서 길이가 같은 호에 대한 현의 길이는 같다.

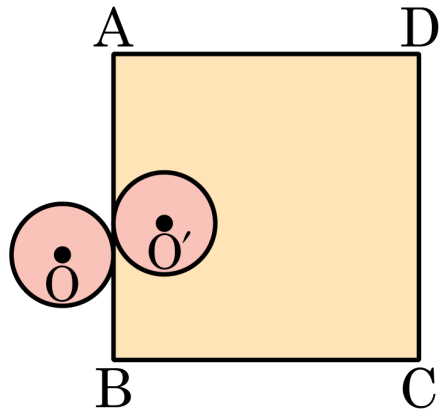
② 한 원에서 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.

③ 한 원에서 중심각의 크기가 2 배이면 부채꼴의 넓이도 2 배가 된다.

④ 한 원에서 중심각의 크기는 현의 길이에 정비례한다.

⑤ 한 원에서 길이가 같은 호에 대한 부채꼴의 넓이는 같다.

30. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 8 cm 인 정사각형 ABCD 의 외부와 내부에 반지름이 1 cm 인 원 O, O′ 이 정사각형의 변에 접하면서 구를 때, 두 원 O, O′ 이 움직인 넓이의 차를 구하면?



① $(\pi + 12)$ cm^2

② $(2\pi + 12)$ cm^2

③ $(3\pi + 12)$ cm^2

④ $(2\pi + 20)$ cm^2

⑤ $(3\pi + 20)$ cm^2