1. 다음은 작도에 대한 설명이다. 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 컴퍼스는 선분의 길이를 옮길 때 사용한다.

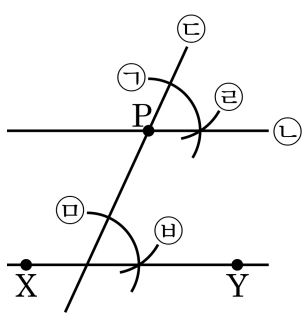
② 눈금 없는 자는 선분을 연장할 때 사용한다.

③ 선분의 수직이등분선의 작도로 $90°$를 작도할 수 있다.

④ $90°$의 삼등분선을 작도할 수 있다.

⑤ 모든 각의 크기를 작도할 수 있다.

2. 다음 그림은 점 P 를 지나고 $\overleftrightarrow{XY}$ 에 평행한 직선을 작도하는 과정이다. 다음 작도는 어떤 도형의 작도 방법을 활용하였는가?



① 각의 이등분선

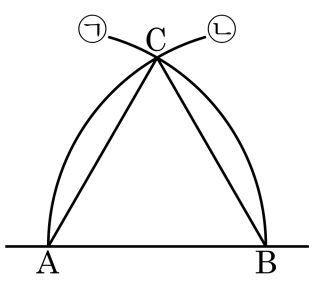
② 선분의 이등분선

③ 90° 의 삼등분선

④ 선분의 수직이등분선

⑤ 주어진 각과 크기가 같은 각

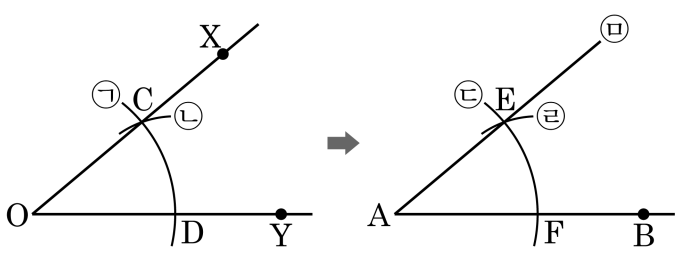
3. 다음 그림은 선분 AB 를 한 변으로 하는 정삼각형을 작도한 것이다. 점 C 를 작도하기 위해서 사용되는 도구는?



① 눈금 있는 자 ② 지우개 ③ 각도기

④ 삼각자 ⑤ 컴퍼스

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



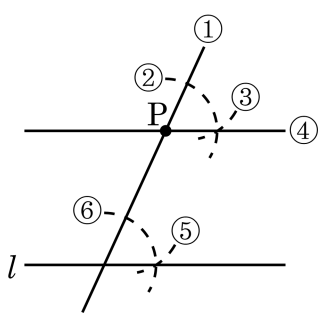
위의 그림에서 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

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

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

⑤ $\angle COD = \angle EAF$

5. 다음 그림은 직선 l 위에 있지 않은 한 점 P 를 지나며 l 에 평행한 직선을 작도하는 방법을 보여주고 있다. 작도 방법을 순서대로 번호로 쓰시오.



① ①-⑥-③-④-②-⑤

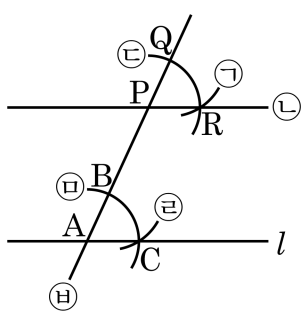
② ②-⑤-③-④-①-⑥

③ ①-②-⑥-⑤-③-④

④ ①-⑥-②-⑤-③-④

⑤ ③-④-①-⑥-②-⑤

6. 다음은 직선 l 위에 있지 않은 한 점 P 를 지나며 직선 l 에 평행한 직선을 작도한 것이다. 작도에 이용된 평행선의 성질은 "(　　) 의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다."이다. (　　)안에 들어갈 알맞은 말은?



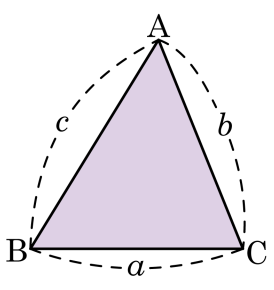
① 동위각　② 엇각　③ 평각
④ 직각　⑤ 맞꼭지각

7. $\triangle ABC$ 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.

8. △ABC 를 작도하려고 한다. [보기]와 같이 주어졌을 때, 작도할 수 있는 것을 모두 골라라.



보기

㉠ a b c

㉡ a b B

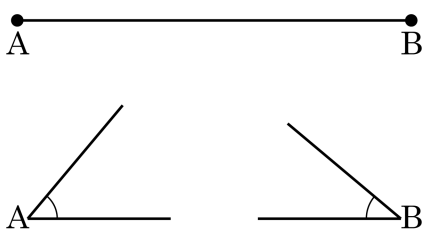
㉢ c A B

㉣ A B C

① ㉠, ㉢ ② ㉠ , ㉡ ③ ㉡

④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉢, ㉣

9. 그림과 같이 한 변 AB 와 그 양 끝각 $\angle A$, $\angle B$ 가 주어졌을 때, 다음 중 $\triangle ABC$ 를 작도하는 순서로 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\angle A \rightarrow \overline{AB} \rightarrow \angle B$ ② $\angle B \rightarrow \overline{AB} \rightarrow \angle A$

③ $\overline{AB} \rightarrow \angle A \rightarrow \angle B$ ④ $\overline{AB} \rightarrow \angle B \rightarrow \angle A$

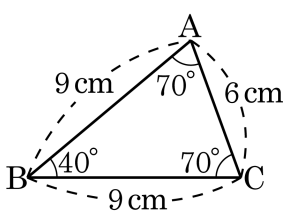
⑤ $\angle A \rightarrow \angle B \rightarrow \overline{AB}$

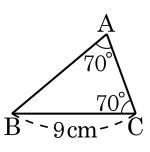
10. 다음 도형 중 서로 합동인 것끼리 바르게 짝지어진 것은?

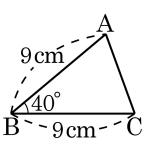
㉠ 한 변의 길이가 2cm 인 정삼각형
㉡ 한 변의 길이가 2cm 인 정사각형
㉢ 둘레의 길이가 4cm 인 정사각형
㉣ 둘레의 길이가 6cm 인 삼각형
㉤ 넓이가 $1cm^2$ 인 정사각형

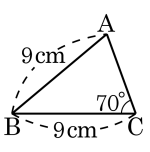
① ㉠-㉡ ② ㉠-㉣ ③ ㉡-㉢ ④ ㉡-㉤ ⑤ ㉢-㉤

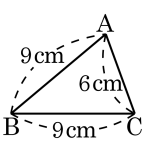
11. 다음 삼각형 중에서 다음 그림의 △ABC 와 SSS 합동이라고 말할 수 있는 삼각형은?

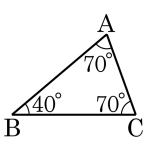


① 

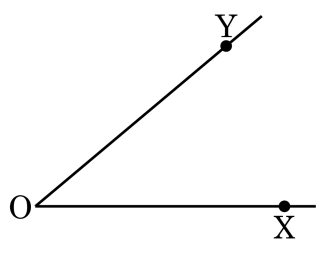
② 

③ 

④ 

⑤ 

12. 다음 $\angle XOY$ 와 크기가 같은 각을 작도하는 과정이다. ㉠, ㉡에 들어갈 알맞은 말을 차례대로 써 넣어라.



(ㄱ) 적당한 반직선 $O'X'$ 를 그린다.
(ㄴ) 점 O 를 중심으로 하는 적당한 원을 그려서 ㉠, $\overline{OY}$ 와의 교점을 각각 A, B 라고 한다.
(ㄷ) 점 O' 를 중심으로 하여 (ㄴ)에서 그린 원과 반지름의 길이가 같은 원을 그린 다음 $\overline{O'X'}$ 와의 교점을 A' 이라고 한다.
(ㄹ) 점 A' 를 중심으로 하고 ㉡을 반지름으로 하는 원을 그려 (ㄷ)에서 그린 원과의 교점을 B' 라고 한다.
(ㅁ) 점 O' 와 B' 를 이어 반직선 $O'Y'$ 을 그으면 된다.

답: _____

답: _____

13. 세 변의 길이가 다음과 같이 주어졌을 때, 삼각형을 작도할 수 <u>없는</u> 것은?

① 2, 5, 7　② 3, 4, 6　③ 4, 5, 8

④ 5, 5, 5　⑤ 6, 7, 10

14. 삼각형의 세 변의 길이가 각각 $x,\ x+2,\ x+4$ 라고 할 때, 삼각형을 작도할 수 있는 x 값의 범위를 구하면?

① $x > 2$ ② $x < 2$ ③ $x > 1$

④ $0 < x < 2$ ⑤ $x < 1$

15. 삼각형의 세 변의 길이가 5 cm, 7 cm, x cm일 때, x의 값의 범위는?

① $1 < x < 12$ ② $1 < x < 11$ ③ $2 < x < 11$

④ $2 < x < 12$ ⑤ $3 < x < 12$

16. 다음 $\triangle ABC$를 작도하려고 한다. 작도가 가능한 것을 모두 골라라.

㉠ $\angle A$ 와 $\angle C$ 의 크기와 $\overline{AC}$ 의 길이
㉡ $\angle A$ 의 크기와 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 의 길이
㉢ $\angle A$ 와 $\angle B$ 의 크기
㉣ $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CA}$ 의 길이
㉤ $\overline{BC}$, $\overline{CA}$ 의 길이와 $\angle B$ 의 크기

답: _____

답: _____

17. 다음 중 $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되는 것을 고르면?

① $\overline{AB} = 3cm$, $\overline{BC} = 4cm$, $\overline{AC} = 7cm$

② $\angle A = 50°$, $\overline{AB} = 3cm$, $\overline{BC} = 4cm$

③ $\angle C = 45°$, $\overline{AB} = 4cm$, $\overline{BC} = 5cm$

④ $\angle A = 30°$, $\angle B = 40°$, $\angle C = 110°$

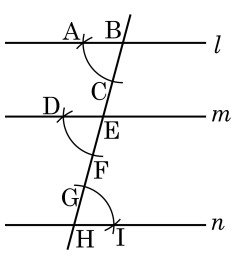
⑤ $\overline{AB} = 3cm$, $\angle A = 50°$, $\angle B = 55°$

18. 다음 그림과 같이 삼각형의 세 꼭짓점과 세 변을 정할 때, $\triangle ABC$ 의 모양과 크기가 하나로 결정되기 위한 조건을 모두 고르면?

① $\angle A$, a, b　② $\angle A$, $\angle B$, c　③ $\angle B$, b, c

④ $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$　⑤ a, b, c

19. 다음 그림은 점 B 를 지나고 직선 n 에 평행한 직선 l , 점 E 를 지나고 직선 n 에 평행한 직선 m 을 작도한 것이다. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\overline{AB}$ 와 길이가 같은 선분은 5 개이다.

② 작도에 이용된 성질은 '엇각의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다' 이다.

③ $\overline{AC} = \overline{DF} = \overline{GI}$ 이다.

④ $\angle GHI$ 와 같은 각은 1 개이다.

⑤ 직선 l , m , n 은 평행하다.

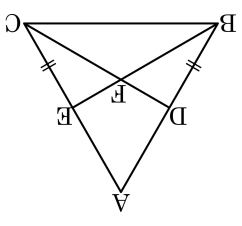
20. 다음 그림과 같이 선분 AB 위에 한 점 C를 잡아 $\overline{AC}$, $\overline{CB}$를 각각 한 변으로 하는 정삼각형 ACD, CBE를 만들었다. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\angle ACE = \angle DCB$ ② $\overline{AE} = \overline{DB}$

③ $\angle FAC = \angle GDC$ ④ $\triangle AEC \equiv \triangle DBC$

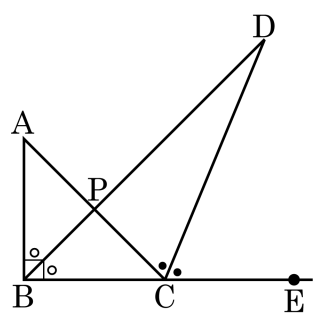
⑤ $\angle DFE = \angle FAC + \angle ACF$

21. 다음 그림의 정삼각형 ABC에서 $\overline{DB} = \overline{EC}$
이다. △DFB와 합동인 삼각형을 구하여라.



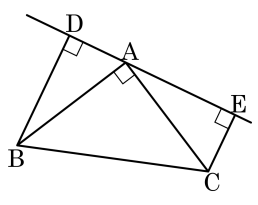
답: △ _____

22. 다음 그림은 직각이등변삼각형 ABC 의 $\angle B$ 의 이등분선과 $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 D 라 한 것이다. $\angle BDC$ 의 크기를 구하면?



① $19.5°$ ② $20.5°$ ③ $21.5°$ ④ $22.5°$ ⑤ $23.5°$

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



① $\overline{\mathrm{DB}} /\!/ \overline{\mathrm{EC}}$

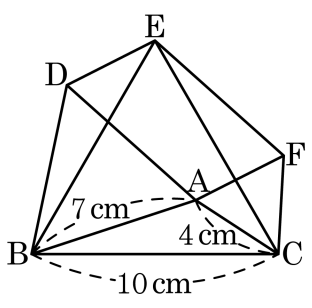
② $\angle \mathrm{DAB} = \angle \mathrm{ECA}$

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

④ $\triangle \mathrm{DBA} \equiv \triangle \mathrm{EAC}$

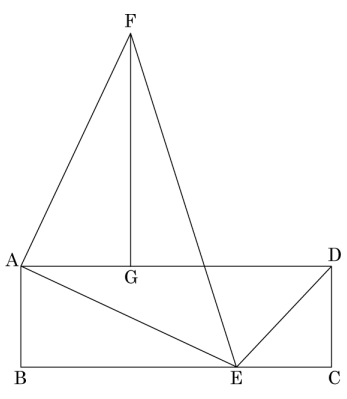
⑤ $\angle \mathrm{BAD} = \angle \mathrm{ABC} = 45\,^\circ$

24. 다음 그림은 $\triangle ABC$ 의 변 AB, BC, CA 를 각각 한 변으로 하는 정삼각형 ABD, BCE, ACF를 그린 것이다. $\overline{AB} = 7\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$ 일 때, 오각형 BCFED 의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

25. 다음 그림의 사각형 ABCD 는 가로의 길이가 12cm , 세로의 길이가 4cm 인 직사각형이고, 삼각형 AEF 와 ECD 는 $\overline{AE} = \overline{AF}$, $\overline{EC} = \overline{DC}$ 인 직각이등변삼각형이다. $\overline{FG} \perp \overline{AD}$ 일 때, 삼각형 AFG 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2