

확인학습문제

1. 다음 중 각의 이등분선의 작도로 그릴 수 없는 각을 찾아라.

90° 60° 50° 45° 30° 22.5°

2. 세 선분의 길이가 다음과 같을 때, 삼각형을 작도할 수 있으면 ○ 표, 할 수 없으면 × 표 하여라.

- (1) 2cm, 4cm, 5cm ()
- (2) 2cm, 3cm, 5cm ()
- (3) 3cm, 4cm, 4cm ()
- (4) 5cm, 5cm, 5cm ()

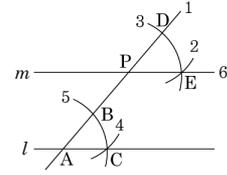
3. 다음 중 삼각형이 한가지로 결정되는 조건이 아닌 것의 개수는?

보기

- ㉠ $\overline{AB} = 1, \overline{BC} = 2, \overline{CA} = 1$
- ㉡ $\overline{AB} = 3, \overline{BC} = 4, \angle B = 30^\circ$
- ㉢ $\angle A = 20^\circ, \angle B = 75^\circ, \angle C = 85^\circ$
- ㉣ $\overline{AB} = 3, \angle A = 10^\circ, \angle B = 80^\circ$

- ① 모두 결정 된다. ② 1 개
- ③ 2 개 ④ 3 개
- ⑤ 4 개

4. 다음 그림은 직선 l 밖의 한 점 P 를 지나 직선에 평행한 직선 m 을 작도하는 과정을 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{AB} = \overline{PD}$
- ② $\angle BAC = \angle DPE$
- ③ $\overline{AC} = \overline{PE}$
- ④ $\overline{DE} = \overline{BC}$
- ⑤ 작도 순서는 1 - 3 - 5 - 4 - 2 - 6 이다.

5. 다음 두 도형 중 합동이 아닌 것은?

- ① 넓이가 같은 두 정사각형
- ② 둘레의 길이가 같은 두 정삼각형
- ③ 넓이가 같은 두 마름모
- ④ 반지름의 길이가 같고 호의 길이가 같은 두 부채꼴
- ⑤ 넓이가 같은 두 원

6. 크기가 135° 인각을 작도하려고 합니다. 어느 것을 이용하여 작도하면 되는지 골라라.

- ㉠ 선분의 수직이등분
- ㉡ 선분의 이등분선
- ㉢ 각의 삼등분선
- ㉣ 이등변삼각형
- ㉤ 정삼각형
- ㉥ 각의 이등분선

7. 다음 ()안에 들어갈 알맞은 말은?

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

- ㉠ 평행
- ㉡ 그리기
- ㉢ 작도
- ㉣ 합동
- ㉤ 선분

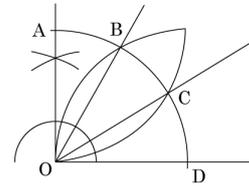
8. 다음 중 $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되지 않는 것은?

- ㉠ $\angle A = 80^\circ$, $\angle B = 100^\circ$, $\overline{AB} = 4\text{ cm}$
- ㉡ $\overline{AB} = 6\text{ cm}$, $\overline{BC} = 6\text{ cm}$, $\angle B = 30^\circ$
- ㉢ $\overline{AB} = 3\text{ cm}$, $\angle A = 50^\circ$, $\angle B = 40^\circ$
- ㉣ $\angle A = 90^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, $\overline{AC} = 3\text{ cm}$
- ㉤ $\overline{AB} = 4\text{ cm}$, $\overline{BC} = 4\text{ cm}$, $\overline{CA} = 2\text{ cm}$

9. 다음은 작도에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ㉠ 컴퍼스는 선분의 길이를 옮길 때 사용한다.
- ㉡ 눈금 없는 자는 선분을 연장할 때 사용한다.
- ㉢ 선분의 수직이등분선의 작도로 90° 를 작도할 수 있다.
- ㉣ 90° 의 삼등분선을 작도할 수 있다.
- ㉤ 모든 각의 크기를 작도할 수 있다.

10. 다음 그림과 같이 작도했을 때, 틀린 설명을 고르면?

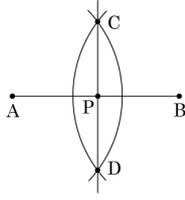


- ㉠ $\overrightarrow{AO} \perp \overrightarrow{OD}$
- ㉡ $\triangle AOC$ 는 정삼각형
- ㉢ $\triangle AOB \cong \triangle DOC$
- ㉣ $\angle BOC = 30^\circ$
- ㉤ $\overline{AB} \neq \overline{BC}$

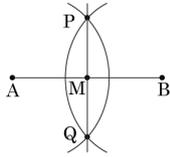
11. 다음 중 선분을 사등분 할 때, 필요한 작도는?

- ㉠ 각의 이등분선의 작도
- ㉡ 평행선의 작도
- ㉢ 선분의 수직이등분선의 작도
- ㉣ 선분을 옮기는 작도
- ㉤ 각을 옮기는 작도

12. 다음 그림은 선분 AB의 수직이등분선을 작도한 것이다. \overline{AC} 를 그으면 $\overline{AC} = 20\text{cm}$, $\overline{AP} = 16\text{cm}$ 일 때, \overline{BD} 의 길이를 구하여라.

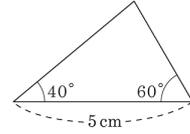


13. 다음 그림은 \overline{AB} 의 수직이등분선을 작도한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



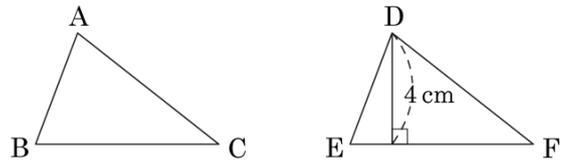
- ① $\overline{AM} = \overline{BM}$
- ② $\overline{AM} = 2\overline{PM}$
- ③ $\overline{PM} = \overline{QM}$
- ④ $\overline{AQ} = \overline{BQ}$
- ⑤ $\overline{AB} \perp \overline{PQ}$

14. 다음 중 다음 삼각형과 서로 합동인 것은?



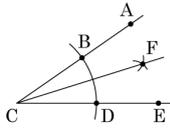
- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

15. 다음 그림에서 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 12cm^2 일 때, \overline{BC} 의 길이는?



- ① 3 cm
- ② 4 cm
- ③ 5 cm
- ④ 6 cm
- ⑤ 7 cm

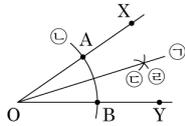
16. 다음 그림은 $\angle ACE$ 의 이등분선을 작도한 것이다. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 골라라.



보기

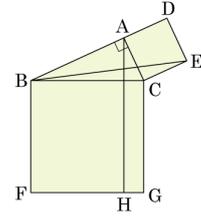
- ㉠. $\angle ACF = \angle ECF$
- ㉡. $\overline{CB} = \overline{BF}$
- ㉢. $\angle ACE = 40^\circ$ 이면 20° 를 작도할 수 있다.
- ㉣. $\overline{CA} = \overline{CE}$
- ㉤. $2\angle ACF = \angle ACE$

17. 다음 그림은 각의 이등분선을 작도한 것이다. 작도 순서는?



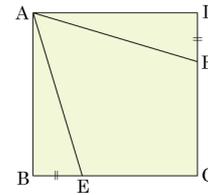
- ① ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣
- ② ㉠ → ㉣ → ㉡ → ㉢
- ③ ㉠ → ㉣ → ㉢ → ㉡
- ④ ㉡ → ㉣ → ㉢ → ㉠
- ⑤ ㉡ → ㉠ → ㉣ → ㉢

18. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이고 \overline{AC} 를 한 변으로 하는 정사각형 $ACED$, \overline{BC} 를 한 변으로 하는 정사각형 $BFGC$ 를 만들 때, $\triangle BCE$ 와 합동인 삼각형을 구하면? ($\angle A = 90^\circ$)



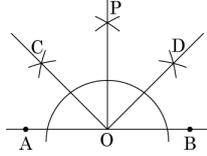
- ① $\triangle ACH$
- ② $\triangle ACG$
- ③ $\triangle BAE$
- ④ $\triangle BCD$
- ⑤ $\triangle BGC$

19. 다음 그림의 정사각형 $ABCD$ 에서 $\overline{BE} = \overline{DF}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



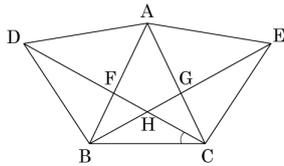
- ① $\triangle ABE \equiv \triangle ADF$ (SSS합동)
- ② $\triangle ABC \equiv \triangle ADC$ (SSS합동)
- ③ $\triangle AEC \equiv \triangle AFC$ (SAS합동)
- ④ $\triangle ABE \equiv \triangle ADF$ (SAS합동)
- ⑤ $\triangle AEC \equiv \triangle AFC$ (ASA합동)

20. 다음 선분 \overline{OP} 는 평각 $\angle AOB$ 의 이등분선이고, 선분 \overline{OC} , \overline{OD} 는 $\angle AOP$, $\angle BOP$ 의 이등분선일 때, $\angle AOC + \angle COD$ 의 크기는?



- ① 115° ② 120° ③ 135°
- ④ 150° ⑤ 165°

21. 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle A = 30^\circ$ 인 이등변삼각형의 \overline{AB} 와 \overline{AC} 를 한 변으로 하는 정삼각형 ABD, ACE 를 그린 것이다. $\angle BCD$ 의 크기는?



- ① 20° ② 30° ③ 40°
- ④ 50° ⑤ 60°

22. 다음 보기의 조건 중 하나의 삼각형만을 작도할 수 있는 것을 모두 고르면? (단 $\angle A$ 의 대응변은 선분 a 이다.)

보기

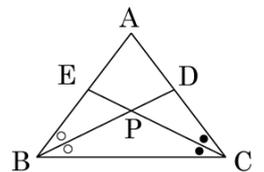
㉠ $\frac{a}{b}$ 	㉡ $\frac{a}{b}$ $\frac{b}{c}$
㉢ a 	㉣

- ① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ ② ㉠, ㉡
- ③ ㉢, ㉣ ④ ㉠, ㉣
- ⑤ ㉡, ㉣

23. \overline{AB} 의 길이와 $\angle A$ 의 크기가 주어졌을 때, 한 가지 조건을 더 추가하여 $\triangle ABC$ 를 작도하려고 한다. 이 때 추가해야 할 조건 2 개를 고르면?

- ① $\angle B$ ② $\angle C$
- ③ \overline{AC} ④ \overline{BC}
- ⑤ \overline{AC} 와 \overline{BC}

24. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고, \overline{BD} 는 $\angle B$ 의 이등분선, \overline{CE} 는 $\angle C$ 의 이등분선일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{BD} = \overline{CE}$ ② $\overline{CD} = \overline{BE}$
- ③ $\overline{AD} = \overline{CD}$ ④ $\overline{AD} = \overline{AE}$
- ⑤ $\overline{BP} = \overline{CP}$

25. 삼각형의 세 변의 길이가 5 cm, 8 cm, x cm 이고 x 는 정수일 때, x 의 최소값은?

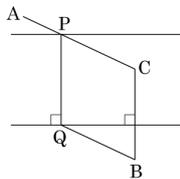
- ① 4 cm ② 5 cm ③ 6 cm
- ④ 7 cm ⑤ 8 cm

26. 다음 보기에 있는 도형을 작도할 때, 각각 작도할 때 사용하는 컴퍼스의 횟수를 구하여 합을 구하여라.

보기

- ㉠ 선분의 수직이등분선의 작도
- ㉡ 평행선의 작도
- ㉢ 수선의 작도
- ㉣ 선분의 삼등분선의 작도
- ㉤ 각의 이등분선의 작도

27. 그림에서 두 지점 A, B 사이에 강폭이 일정한 강이 있다. A 지점에서 B 지점까지 최단거리인 다리(PQ)를 놓으려고 작도를 한 것이다. 제일 먼저 작도해야 하는 것을 찾으시오? (단, 다리는 강에 수직이다.)



- ① \overline{AP} ② \overline{PQ} ③ \overline{BC}
- ④ \overline{PC} ⑤ \overline{BQ}

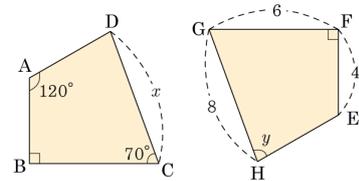
28. 다음 <보기> 중 작도할 때의 컴퍼스의 용도를 옳게 나타낸 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 두 점을 잇는 선분을 그린다.
- ㉡ 원을 그린다.
- ㉢ 주어진 선분을 연결한다.
- ㉣ 각을 옮긴다.
- ㉤ 선분의 길이를 옮긴다.

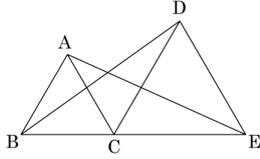
- ① ㉠-㉡-㉢ ② ㉡-㉢-㉣ ③ ㉢-㉣-㉤
- ④ ㉡-㉣-㉤ ⑤ ㉡-㉢-㉤

29. 다음 그림에서 $\square ABCD \cong \square EFGH$ 일 때, $y - 5x$ 의 값은?



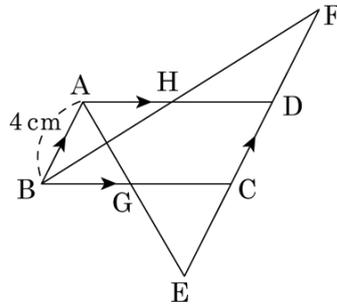
- ① 40 ② 44 ③ 50 ④ 58 ⑤ 68

30. 그림과 같이 선분 BE 위에 점 C 를 찍어 각 선분 BC, CE 를 한 변으로 하는 정삼각형을 각각 그릴 때, $\angle CAE + \angle CDB$ 의 값은?

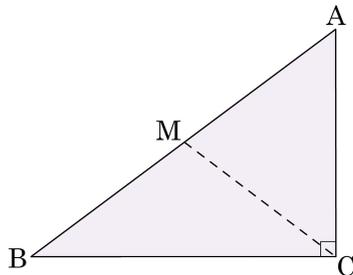


- ① 30° ② 45° ③ 60°
 ④ 75° ⑤ 90°

31. $\overline{AD} = 2\overline{AB}$ 인 평행사변형 ABCD 의 두 꼭짓점 A, B 에서 두 변 BC, AD 의 중점 G, H 를 지나는 직선을 그어 변 CD 의 연장선과 만나는 점이 각각 E, F 이다. $\overline{AB} = 4\text{cm}$ 일 때, \overline{EF} 의 길이를 구하시오.



32. 다음 그림의 삼각형 ABC 는 $\overline{AB} = 5$, $\overline{BC} = 4$, $\overline{AC} = 3$ 인 직각삼각형이다. 점 M 은 변 AB 의 중점일 때, 삼각형 MBC 의 넓이를 구하여라.



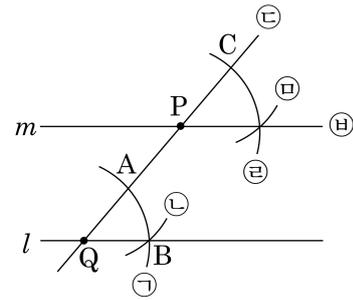
33. 다음 중 삼각형이 결정되는 개수가 다른 것을 고르면?

- ① $\angle A = 50^\circ$, $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$
 ② $\angle A = 60^\circ$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\angle B = 55^\circ$
 ③ $\angle B = 60^\circ$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\angle C = 55^\circ$
 ④ $\overline{AB} = 7\text{cm}$, $\angle A = 35^\circ$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$
 ⑤ $\overline{AB} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$, $\overline{AC} = 5\text{cm}$

34. 길이가 2cm, 4cm, 5cm, 7cm 인 네 개의 선분이 있다. 세 개의 선분을 골라서 삼각형을 만들 때, 삼각형은 몇 가지 만들 수 있는가? (단, 합동인 삼각형은 한 가지로 생각한다)

- ① 1 가지 ② 2 가지 ③ 3 가지
 ④ 4 가지 ⑤ 5 가지

35. 다음 그림은 직선 l 밖의 한 점 P 를 지나 직선 l 에 평행한 직선 m 을 작도하는 방법을 나타낸 것이다. 순서가 바르게 된 것은?



- ① ㉔ → ㉓ → ㉑ → ㉒ → ㉕ → ㉔
 ② ㉔ → ㉓ → ㉒ → ㉕ → ㉑ → ㉔
 ③ ㉔ → ㉓ → ㉑ → ㉒ → ㉕ → ㉔
 ④ ㉕ → ㉒ → ㉓ → ㉕ → ㉑ → ㉔
 ㉕ → ㉒ → ㉑ → ㉑ → ㉕ → ㉕