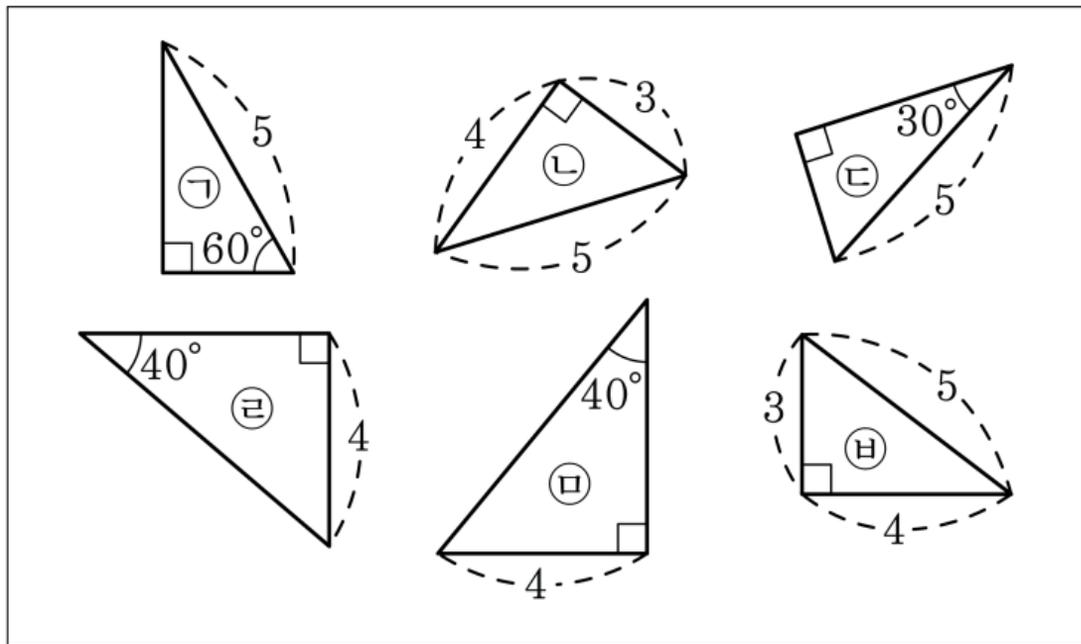


1. 다음 직각삼각형 중에서 서로 합동인 것끼리 짝지은 것이 아닌 것을 모두 고르면?



① ㉮과 ㉬

② ㉮과 ㉴

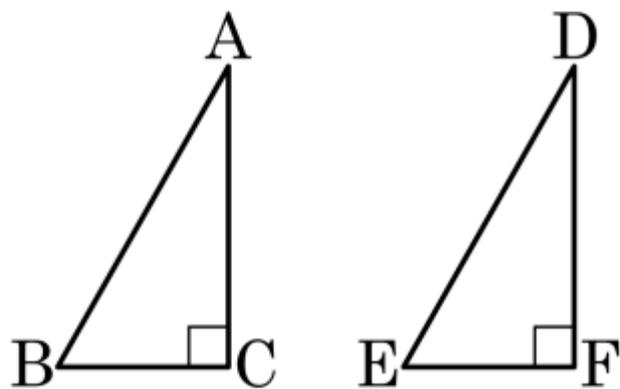
③ ㉬과 ㉱

④ ㉬과 ㉳

⑤ ㉲과 ㉱



3. 다음 그림의 두 직각삼각형이 서로 합동이 되는 조건이 아닌 것은?



①  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$

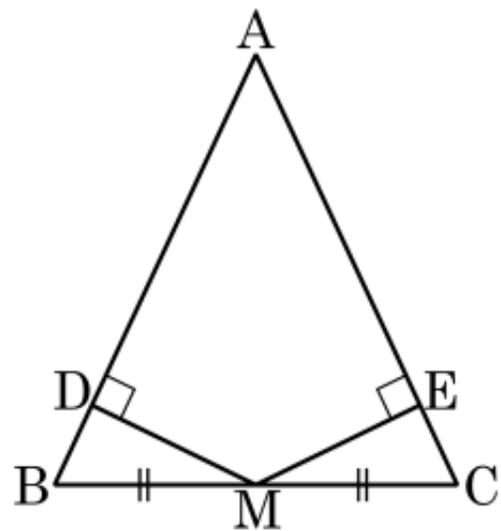
②  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$

③  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\angle A = \angle D$

④  $\angle B = \angle E$ ,  $\angle A = \angle D$

⑤  $\angle B = \angle E$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$

4. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형  $ABC$  에서  $\overline{BC}$  의 중점을  $M$  이라 하자. 점  $M$  에서  $\overline{AB}, \overline{AC}$  에 내린 수선의 발을 각각  $D, E$  라 할 때,  $\overline{MD} = \overline{ME}$  임을 나타내는 과정에서 필요한 조건이 아닌 것은?



①  $\overline{BM} = \overline{CM}$

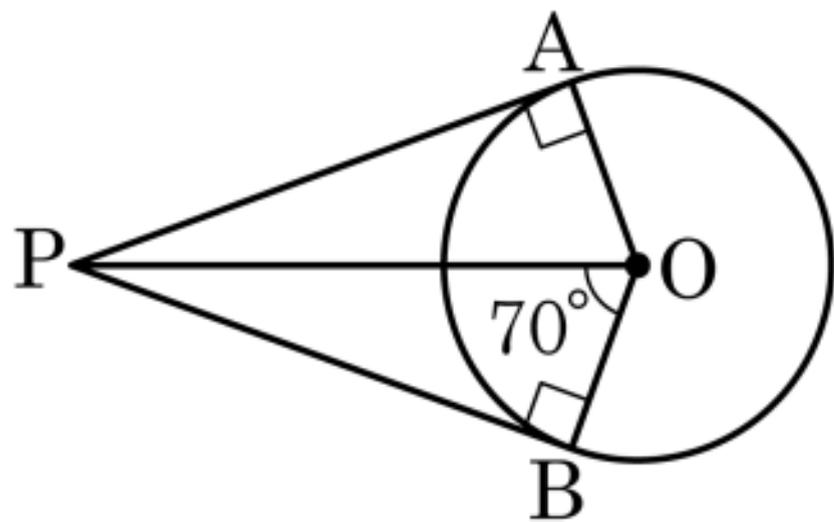
②  $\angle B = \angle C$

③  $\overline{BD} = \overline{CE}$

④  $\angle BDM = \angle CEM$

⑤ RHA 합동

5. 다음 그림에서  $\angle APB$  의 크기는 ?



①  $20^\circ$

②  $40^\circ$

③  $80^\circ$

④  $90^\circ$

⑤  $140^\circ$

6. 다음은  $\angle XOY$  의 이등분선 위의 한 점을 P 라 하고 P 에서  $\vec{OX}$ ,  $\vec{OY}$  에 내린 수선의 발을 각각 A, B 라고 할 때,  $\overline{PA} = \overline{PB}$  임을 증명하는 과정이다. ()안에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

[증명]

$\triangle POA$  와  $\triangle POB$  에서

$\angle POA =$  (①) ..... ㉠

(②) 는 공통 ..... ㉡

(③) =  $\angle OBP = 90^\circ$  ..... ㉢

㉠, ㉡, ㉢에 의해서  $\triangle POA \cong \triangle POB$  (④) 합동

$\therefore$  (⑤) =  $\overline{PB}$

①  $\angle POB$

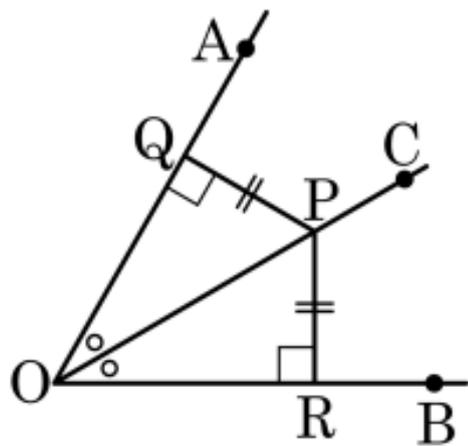
②  $\overline{OP}$

③  $\angle OAP$

④ RHS

⑤  $\overline{PA}$

7. 다음 그림은 「한 점 P에서 두 변 OA, OB에 내린 수선의 발을 각각 Q, R이라 할 때,  $\overline{PQ} = \overline{PR}$ 이면  $\overline{OP}$ 는  $\angle AOB$ 의 이등분선이다.」를 보이기 위해 그린 것이다. 다음 중 필요한 조건이 아닌 것은?



①  $\overline{PQ} = \overline{PR}$

②  $\overline{OP}$ 는 공통

③  $\angle PQO = \angle PRO$

④  $\angle QOP = \angle ROP$

⑤  $\triangle POQ \equiv \triangle POR$

8. 다음은  $\angle XOY$  의 이등분선 위의 한 점을 P 라 하고 점 P 에서  $\overline{OX}$ ,  $\overline{OY}$  에 내린 수선의 발을 각각 A, B 라고 할 때,  $\overline{PA} = \overline{PB}$  임을 증명하는 과정이다. ㉠~㉣에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

[가정]  $\angle AOP = ( \text{㉠} )$ ,

$\angle PAO = \angle PBO = 90^\circ$

[결론]  $( \text{㉡} ) = ( \text{㉢} )$

[증명]  $\triangle POA$  와  $\triangle POB$  에서

$\angle AOP = ( \text{㉠} ) \cdots \text{㉠}$

$( \text{㉡} )$  는 공통  $\cdots \text{㉡}$

$\angle PAO = \angle PBO = 90^\circ \cdots \text{㉢}$

㉠, ㉡, ㉢에 의해서  $\triangle POA \equiv \triangle POB$  ((  $\text{㉣}$  ) 합동)

$\therefore ( \text{㉡} ) = ( \text{㉢} )$

①  $\text{㉠} \angle BOP$

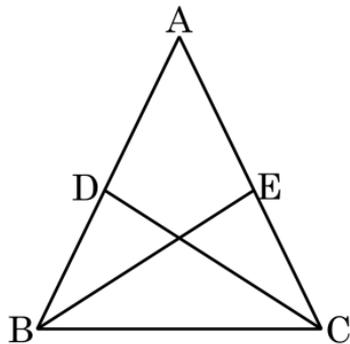
②  $\text{㉡} \overline{PA}$

③  $\text{㉢} \overline{PB}$

④  $\text{㉣} \overline{OP}$

⑤  $\text{㉣} \text{SAS}$

9. 다음은 「 $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형 ABC 에서 변 AB, AC 위의 두 점 D, E 에 대하여  $\overline{AD} = \overline{AE}$  이면  $\overline{DC} = \overline{EB}$  이다.」를 증명한 것이다. 다음 ㉠ ~ ㉤에 짝지은 것으로 옳지 않은 것은?



[가정]  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\overline{AD} = \boxed{\text{㉠}}$

[결론]  $\overline{DC} = \boxed{\text{㉡}}$

[증명]  $\triangle ABE$  와  $\triangle ACD$  에서

$\overline{AB} = \boxed{\text{㉢}}$ ,

$\overline{AE} = \boxed{\text{㉣}}$ ,  $\angle A$  는 공통이므로

$\triangle ABE \cong \triangle ACD$  ( $\boxed{\text{㉤}}$  합동)

$\therefore \overline{DC} = \boxed{\text{㉡}}$

① ㉠ :  $\overline{AE}$

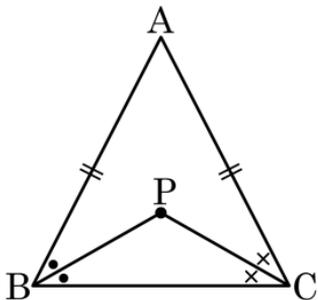
② ㉡ :  $\overline{EB}$

③ ㉢ :  $\overline{AC}$

④ ㉣ :  $\overline{AD}$

⑤ ㉤ : ASA

10. 다음은 「 $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형 ABC의 두 밑각  $\angle B$ ,  $\angle C$ 의 이등분선의 교점을 P라 하면  $\triangle PBC$ 도 이등변삼각형이다.」를 보이는 과정이다.



$\overline{AB} = \overline{AC}$  이므로

$\angle ABC =$

$\angle PBC =$    $\angle ABC$ ,  $\angle PCB =$    $\angle ACB$

$\therefore$

즉,  $\triangle PBC$ 의 두 내각의 크기가 같으므로  이다.

따라서  는 이등변삼각형이다.

(가) ~ (마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

① (가)  $\angle ACB$

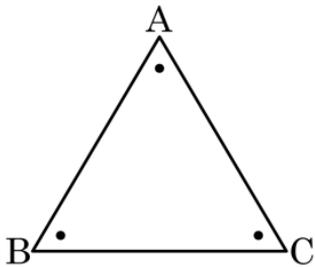
② (나) 2

③ (다)  $\angle PBC = \angle PCB$

④ (라)  $\overline{PB} = \overline{PC}$

⑤ (마)  $\triangle PBC$

11. 다음은 「세 내각의 크기가 같은 삼각형은 정삼각형이다.」를 보이는 과정이다.



$\triangle ABC$  에서  $\angle B = \angle C$  이므로

$$\overline{AB} = \boxed{\text{(나)}} \cdots \textcircled{㉠}$$

$$\angle A = \boxed{\text{(다)}} \text{ 이므로 } \overline{BA} = \overline{BC} \cdots \textcircled{㉡}$$

$$\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡} \text{ 에서 } \boxed{\text{(가)}}$$

따라서  $\triangle ABC$  는 정삼각형이다.

(가) ~ (다)에 들어갈 것을 차례로 쓴 것은?

①  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\angle B$

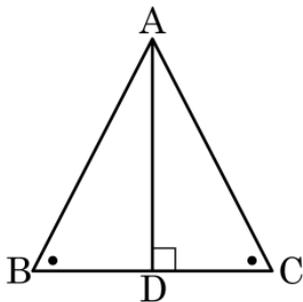
②  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\angle C$

③  $\angle A = \angle B = \angle C$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\angle A$

④  $\angle A = \angle B = \angle C$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\angle C$

⑤  $\angle A = \angle B = \angle C$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\angle C$

12. 다음은 이등변삼각형의 어떤 성질을 보인 것인가?



꼭짓점 A 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 D 라 하면

$\triangle ABD$  와  $\triangle ACD$  에서

$$\angle B = \angle C$$

$$\angle ADB = \angle ADC \dots \textcircled{㉠}$$

삼각형의 세 내각의 크기의 합은  $180^\circ$  이므로

$$\angle BAD = \angle CAD \dots \textcircled{㉡}$$

$\overline{AD}$  는 공통  $\dots \textcircled{㉢}$

$\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡}, \textcircled{㉢}$ 에 의하여

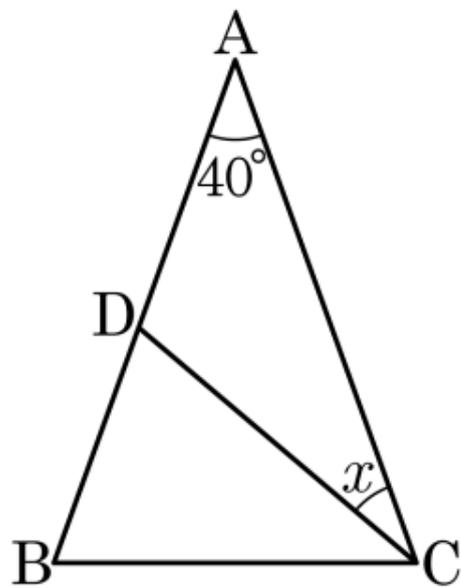
$\triangle ABD \cong \triangle ACD$  (ASA 합동) 이므로

$$\overline{AB} = \overline{AC}$$

따라서  $\triangle ABC$  는 이등변삼각형이다.

- ① 두 밑각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ② 세 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ③ 두 변의 길이가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ④ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변의 중점을 잇는다.
- ⑤ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변과 수직으로 만난다.

13. 다음  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\overline{CB} = \overline{CD}$ ,  $\angle A = 40^\circ$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



①  $20^\circ$

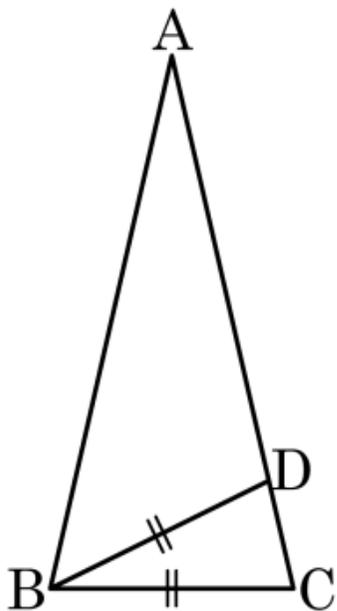
②  $25^\circ$

③  $30^\circ$

④  $35^\circ$

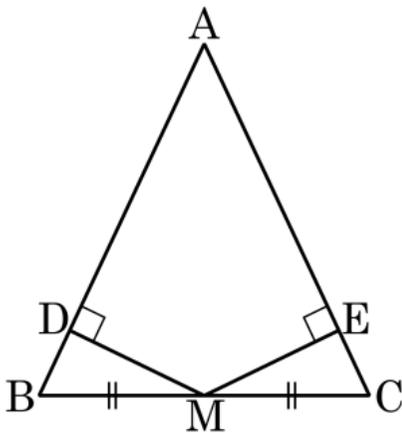
⑤  $40^\circ$

14.  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형  $ABC$  에서  $\overline{BC} = \overline{BD}$  이고  $\angle DBC = 26^\circ$  일 때,  $\angle A$  를 구하면?



- ①  $13^\circ$       ②  $26^\circ$       ③  $30^\circ$       ④  $52^\circ$       ⑤  $72^\circ$

15. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형  $ABC$  에서  $\overline{BC}$  의 중점을  $M$  이라 하자. 점  $M$  에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  에 내린 수선의 발을 각각  $D$ ,  $E$  라 할 때,  $\overline{MD} = \overline{ME}$  임을 보이는 과정에서 필요하지 않은 것을 모두 고르면?



①  $\overline{BM} = \overline{CM}$

②  $\angle B = \angle C$

③  $\overline{BD} = \overline{CE}$

④  $\angle BMD = \angle CME$

⑤ RHA 합동

16. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\angle A = 48^\circ$  인 이등변삼각형이다. 점 B, C 에서 대변에 내린 수선의 발을 각각 M, N 이라 할 때,  $\angle x + \angle y$  의 크기는?

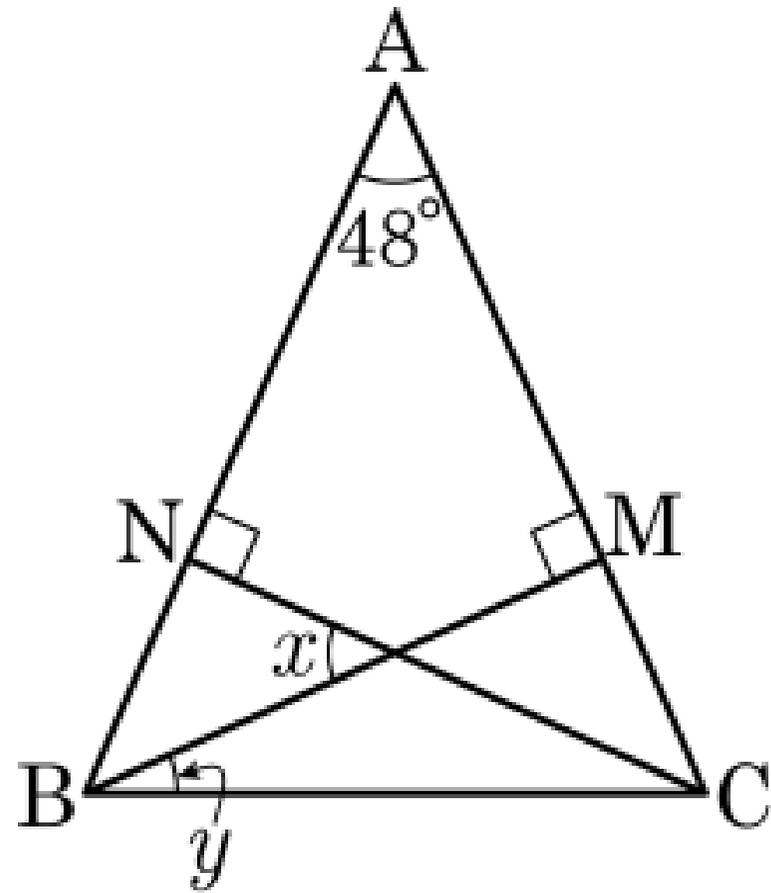
①  $72^\circ$

②  $76^\circ$

③  $80^\circ$

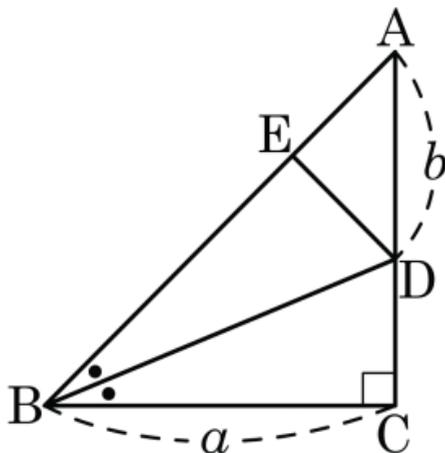
④  $84^\circ$

⑤  $88^\circ$





18.  $\angle C = 90^\circ$  인 직각이등변삼각형 ABC 에서  $\angle B$  의 이등분선이  $\overline{AC}$  와 만나는 점을 D , D 에서  $\overline{AB}$  에 내린 수선의 발을 E 라 할 때  $\overline{BC} = a$ ,  $\overline{AD} = b$  라 하면  $\overline{AB}$  의 길이를  $a, b$  로 나타내면?



①  $a - b$

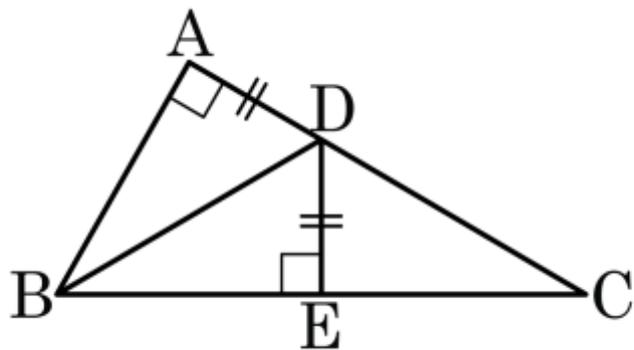
②  $2a - b$

③  $2b - a$

④  $a + b$

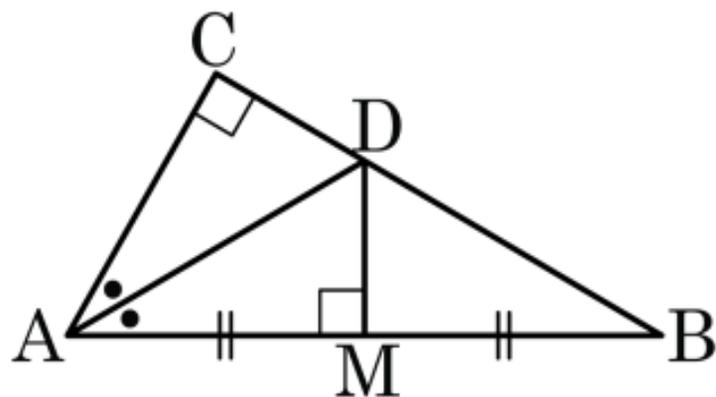
⑤  $\frac{1}{2}a + b$

19. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형의 변  $\overline{AC}$  위의 한 점 D에서 변  $\overline{BC}$  에 수선을 그어 그 교점을 E라 할 때,  $\overline{AD} = \overline{ED}$  이면,  $\overline{BD}$  는  $\angle B$  의 이등분선임을 증명할 때, 이용되는 합동 조건은?



- ① SSS 합동                      ② SAS 합동                      ③ ASA 합동  
 ④ RHA 합동                      ⑤ RHS 합동

20. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AB}$  의 수직이등분선과  $\overline{BC}$  와의 교점을 D 라 한다.  $\overline{AD}$  가  $\angle A$  의 이등분선일 때,  $\angle B$  의 크기는?



①  $26^\circ$

②  $28^\circ$

③  $30^\circ$

④  $32^\circ$

⑤  $34^\circ$