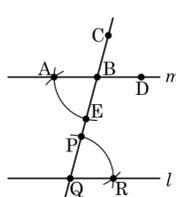


1. 다음 그림은 점 B를 지나고 직선 l 에 평행한 직선 m 을 작도한 것이다. 보기의 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.



보기

- ㉠ $\angle ABE$ 와 $\angle PQR$ 의 크기는 같다.
- ㉡ $\angle CBD$ 와 $\angle PQR$ 의 크기는 같다.
- ㉢ 엇각이 같으면 두 직선은 평행하다는 성질을 이용했다.
- ㉣ 동위각이 같으면 두 직선은 평행하다는 성질을 이용했다.
- ㉤ $\overline{PQ} = \overline{PR}$
- ㉥ $\overline{PQ} = \overline{EB}$

▶ 답:

▶ 답:

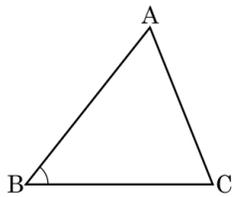
▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉤

해설

- ㉢ 엇각의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다는 성질을 이용했다.
- ㉤ $\overline{PQ} = \overline{QR}$

2. 삼각형 ABC 에서 \overline{AB} , \overline{BC} , $\angle B$ 가 주어졌을 때, 이삼각형의 작도 순서로 맨 마지막에 해당하는 것은?



- ① \overline{AB} 를 그린다. ② $\angle B$ 를 그린다. ③ \overline{AC} 를 그린다.
④ \overline{BC} 를 그린다. ⑤ $\angle C$ 를 그린다.

해설

두 변의 길이와 끼인각이 주어졌을 때

- ㉠. \overline{BC} 를 그린다.
㉡. $\angle B$ 를 그린다.
㉢. \overline{AB} 를 그린다.
㉣. \overline{AC} 를 그린다.

3. 삼각형의 세 변의 길이가 a , $a+3$, $a+6$ 일 때, a 의 값의 범위를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $a > 3$

해설

$$a+6 < a+a+3, a-3 > 0$$

$$\therefore a > 3$$

4. 다음 중 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 라고 할 수 없는 것을 고르면?

① $\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}, \overline{CA} = \overline{FD}$

② $\overline{BC} = \overline{EF}, \angle B = \angle E, \angle C = \angle F$

③ $\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}, \angle B = \angle E$

④ $\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}, \angle A = \angle D$

⑤ $\overline{AB} = \overline{DE}, \angle A = \angle D, \angle B = \angle E$

해설

① SSS 합동

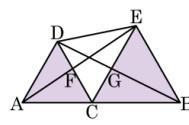
② ASA 합동

③ SAS 합동

④ $\angle A = \angle D$ 가 아니라, $\angle B = \angle E$ 이어야 SAS 합동이 된다.

⑤ ASA 합동

6. 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?



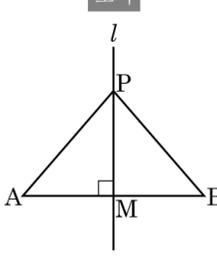
- ① $\angle ACE = \angle DCB$ ② $\overline{AE} = \overline{DB}$
 ③ $\angle FAC = \angle GDC$ ④ $\triangle AEC \cong \triangle DBC$
 ⑤ $\angle DFE = \angle FAC + \angle ACF$

해설

⑤ $\angle DFE = 180^\circ - (\angle FAC + \angle ACF)$

7. 다음 그림과 같이 점 P가 \overline{AB} 의 수직이등분선 l 위의 한 점일 때, $\overline{PA} = \overline{PB}$ 임을 보인 것이다. () 안에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

보기



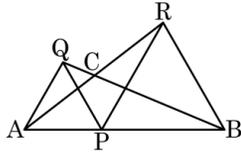
$\triangle PAM$ 과 $\triangle PBM$ 에서
 \overline{PM} 은 공통변이다...㉠
 점 M은 \overline{AB} 의 중점이므로 $\overline{AM} = (\text{㉠})$ 이다...㉡
 $\overline{AB} \perp l$ 이므로 $\angle PMA = (\text{㉡}) = 90^\circ$...㉢
 ㉠, ㉡, ㉢에 의해
 $\triangle PAM \cong \triangle PBM$ (㉢ 합동)
 이 때, \overline{PA} 에 대응하는 변은 (㉣)이므로 $\overline{PA} = (\text{㉤})$ 이다.

- ① \overline{BM} ② $\angle PMB$ ③ SAS
 ④ \overline{PM} ⑤ \overline{PB}

해설

$\triangle PAM$ 과 $\triangle PBM$ 에서
 \overline{PM} 은 공통변이다...㉠
 점 M은 \overline{AB} 의 중점이므로 $\overline{AM} = \overline{BM}$ 이다...㉡
 $\overline{AB} \perp l$ 이므로 $\angle PMA = \angle PMB = 90^\circ$...㉢
 ㉠, ㉡, ㉢에 의해
 $\triangle PAM \cong \triangle PBM$ (SAS 합동)
 이 때, \overline{PA} 에 대응하는 변은 \overline{PB} 이므로 $\overline{PA} = \overline{PB}$ 이다.

8. 다음 그림에서 $\triangle APQ$, $\triangle BPR$ 는 정삼각형이고, \overline{AR} 와 \overline{BQ} 의 교점이 C 일 때 다음 설명 중 옳은 것을 고르면?

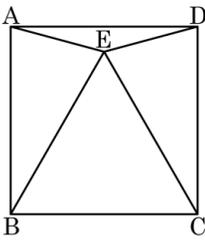


- ① $\triangle APQ \cong \triangle BPR$ (SAS 합동)
- ② $\triangle APR \cong \triangle QPB$ (ASA 합동)
- ③ $\angle QPR = 120^\circ$
- ④ $\angle PQB = \angle PAR$
- ⑤ $\angle APR = \angle QPB = 60^\circ$

해설

$\triangle APR$ 와 $\triangle QPB$ 에서
 $\overline{AP} = \overline{QP}$, $\overline{PR} = \overline{PB}$,
 $\angle APR = \angle QPB = 120^\circ$ 이므로
 $\triangle APR \cong \triangle QPB$ (SAS 합동)

9. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 가 정사각형이고 $\triangle EBC$ 가 정삼각형이면 $\triangle EAB \cong \triangle EDC$ 이다. 이 때, 사용된 삼각형의 합동조건은?

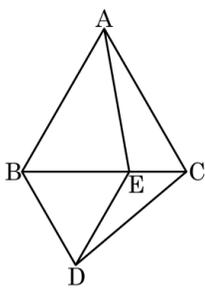


- ① SSS 합동 ② SAS 합동 ③ ASA 합동
④ AAA 합동 ⑤ RHS 합동

해설

$\square ABCD$ 가 정사각형이므로 $\overline{AB} = \overline{DC}$
 $\triangle EBC$ 가 정삼각형이므로 $\overline{EB} = \overline{EC}$, $\angle EBC = \angle ECB = 60^\circ$
따라서 $\angle ABE = 90^\circ - \angle EBC = 30^\circ$
 $\angle DCE = 90^\circ - \angle ECB = 30^\circ$
따라서 SAS 합동이다.

10. 그림에서 $\triangle ABC$, $\triangle BDE$ 는 모두 정삼각형이다. $\angle EDC = 20^\circ$ 일 때, $\angle AEC$ 의 크기를 구하면?



- ① 95° ② 100° ③ 105° ④ 110° ⑤ 115°

해설

$\triangle ABE$ 와 $\triangle CBD$ 에서
 $\overline{AB} = \overline{CB}$, $\overline{BE} = \overline{BD}$, $\angle ABE = \angle CBD = 60^\circ$ 이므로
 $\triangle ABE \cong \triangle CBD$ (SAS 합동)
 $\angle AEB = \angle CDB = 80^\circ$
 $\therefore \angle AEC = 180^\circ - \angle AEB = 100^\circ$