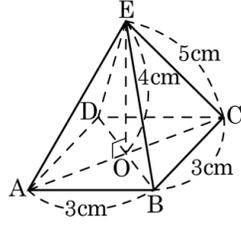


1. 다음 사각형을 보고 말한 것 중 옳지 않은 것은?

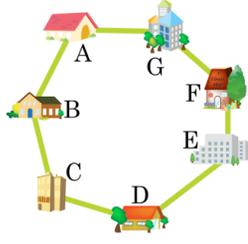


- ① 점 D에서 선분 AB에 내린 수선의 발은 점 A이다.
- ② 선분 AD와 수직인 선분은 선분 AB이다.
- ③ 점 C에서 선분 AD에 이르는 거리는 \overline{AB} 의 길이와 같다.
- ④ 교점은 4개이고 교선은 8개이다.
- ⑤ $\overline{BD} \perp \overline{EO}$

해설

④ 교점은 5개, 교선은 8개이다.

2. 다음 그림과 같은 A에서 G까지 7개 마을 사이에 서로 직통으로 왕래할 수 있는 도로를 만들려고 한다. 이 때, 만들어지는 도로는 모두 몇 개인가?(단, 도로는 선분으로 한다.)

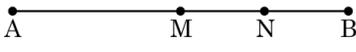


- ① 14개 ② 15개 ③ 16개 ④ 18개 ⑤ 21개

해설

점 A에서 만들 수 있는 도로는 자기 자신을 제외한 6개, 점 B에서 만들 수 있는 도로는 5개, 점 C에서 만들 수 있는 도로는 4개, 점 D에서 만들 수 있는 도로는 3개, 점 E에서 만들 수 있는 도로는 2개, 점 F에서 만들 수 있는 도로는 1개이므로 7개 마을 사이에 직통으로 왕래할 수 있는 도로는 $6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 21$ (개)이다.

3. 다음 그림에서 점 M은 \overline{AB} 의 중점이고, 점 N은 \overline{MB} 의 중점이다. 이때 $\overline{MN} = \square \overline{AB} = \square \overline{MB}$ 가 성립하도록 \square 안에 알맞은 수를 차례로 구한 것은?

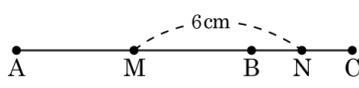


- ① $2, \frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}$ ③ $4, \frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$

해설

점 M은 \overline{AB} 의 중점이고, 점 N은 \overline{MB} 의 중점이므로 $\overline{MN} = \frac{1}{4}\overline{AB} = \frac{1}{2}\overline{MB}$ 이다.

4. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 4\overline{BN}$ 이고, \overline{AB} 의 중점을 M, \overline{BC} 의 중점을 N 이라 하였다. \overline{MN} 이 6cm 일 때, \overline{AB} 의 길이는?



- ① 4cm ② 6cm ③ 8cm ④ 10cm ⑤ 12cm

해설

$\overline{AB} = 4\overline{BN}$ 이므로 $\overline{MB} = 2\overline{BN}$ 이다. 따라서 $\overline{MB} = 4\text{cm}$ 이고 $\overline{AB} = 2\overline{MB} = 8(\text{cm})$ 이다.

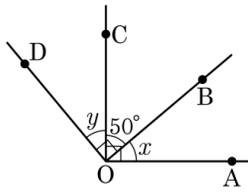
5. $\angle A = 60^\circ$ 일 때, 180° 를 $\angle A$ 를 이용하여 표현한 것은?

- ① $2\angle A$ ② $3\angle A$ ③ $4\angle A$ ④ $5\angle A$ ⑤ $6\angle A$

해설

$$180^\circ = 3 \times 60^\circ = 3\angle A$$

6. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하면?



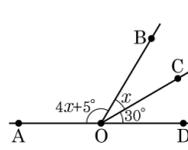
- ① 50° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

해설

$$\begin{aligned} \angle x + 50^\circ &= 90^\circ \\ \therefore \angle x &= 40^\circ \\ 50^\circ + \angle y &= 90^\circ \\ \angle y &= 40^\circ \\ \therefore \angle x + \angle y &= 80^\circ \end{aligned}$$

7. 다음 그림에서 $\angle AOB$ 의 크기는?

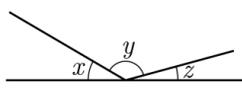
- ① 120° ② 121° ③ 122°
④ 123° ⑤ 124°



해설

$(4x + 5^\circ) + x + 30^\circ = 180^\circ$ 이므로
 $5x = 145^\circ$, 즉 $x = 29^\circ$
따라서 $4x + 5^\circ = 121^\circ$ 이다.

8. 다음 그림에서 $\angle x : \angle y : \angle z = 2 : 9 : 1$ 일 때, $\angle y - \angle x$ 의 값은?



- ① 90° ② 100° ③ 105° ④ 110° ⑤ 120°

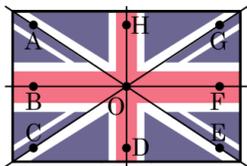
해설

$$\angle y = 180^\circ \times \frac{9}{12} = 135^\circ \text{ 이다.}$$

$$\angle x = \angle y \times \frac{2}{9} = 135^\circ \times \frac{2}{9} = 30^\circ$$

$$\text{따라서 } \angle y - \angle x = 135^\circ - 30^\circ = 105^\circ \text{ 이다.}$$

9. 다음 그림에서 영국 국기는 직사각형을 4 개의 직선으로 나누는 모양이다. 4 개의 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?

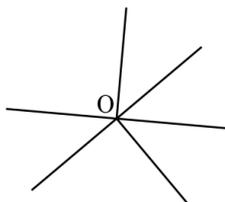


- ① 6 쌍 ② 8 쌍 ③ 10 쌍 ④ 12 쌍 ⑤ 14 쌍

해설

$\angle AOB$ 와 $\angle EOF$, $\angle BOC$ 와 $\angle FOG$, $\angle COD$ 와 $\angle GOH$, $\angle DOE$ 와 $\angle AOH$,
 $\angle AOC$ 와 $\angle EOG$, $\angle BOD$ 와 $\angle FOH$, $\angle COE$ 와 $\angle AOG$, $\angle DOF$ 와 $\angle BOH$,
 $\angle AOD$ 와 $\angle EOH$, $\angle BOE$ 와 $\angle AOF$, $\angle COF$ 와 $\angle BOG$, $\angle DOG$ 와 $\angle COH$ 의 12 쌍이다.

10. 직선 6 개가 다음 그림과 같이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하여라.

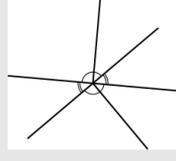


▶ 답: 쌍

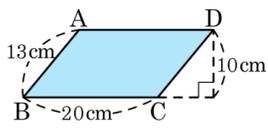
▷ 정답: 2 쌍

해설

다음 그림과 같이 맞꼭지각은 모두 2 쌍이다.



11. 다음 평행사변형에서 점 A 와 \overline{BC} 사이의 거리는?

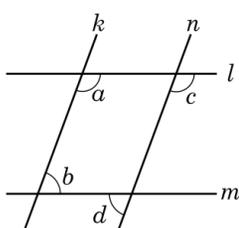


- ① 10cm ② 13cm ③ 20cm ④ 7cm ⑤ 3cm

해설

\overline{BC} 에 수직인 거리는 10cm 이다.

12. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 이고, $k \parallel n$ 일 때, $\angle a + \angle d$ 의 크기는?

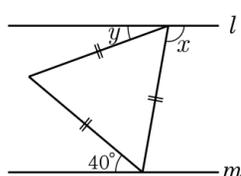


- ① 90° ② 120° ③ 150° ④ 180° ⑤ 200°

해설

$\angle c + \angle d = 180^\circ$ 이고 각 $\angle a$ 와 $\angle c$ 가 같으므로 답은 180° 이다.

13. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 이 각각 정삼각형의 한 꼭짓점을 지날 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기는?



- ① 80° ② 90° ③ 100° ④ 105° ⑤ 110°

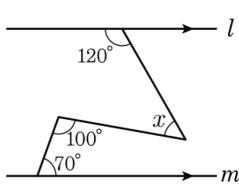
해설

정삼각형의 한 내각의 크기는 60° 이므로 $\angle x = 40^\circ + 60^\circ = 100^\circ$ 이다.

또한, $\angle y + 60^\circ + 100^\circ = 180^\circ$ 이므로 $\angle y = 20^\circ$ 이다.

따라서 $\angle x - \angle y = 80^\circ$ 이다.

14. 다음 그림에서 직선 l, m 이 평행일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?

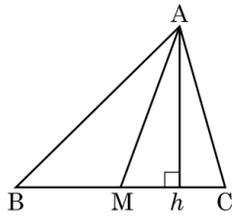


- ① $\angle x = 30^\circ$ ② $\angle x = 40^\circ$ ③ $\angle x = 50^\circ$
 ④ $\angle x = 60^\circ$ ⑤ $\angle x = 70^\circ$

해설

$\angle x + 120^\circ + 10^\circ = 180^\circ$
 $\therefore \angle x = 50^\circ$

16. 다음 삼각형 ABC에서 점 h 는 점 A에서 내린 수선의 발이고, 점 M은 BC의 중점일 때, 다음 중 \overline{AM} 위에 있지 않은 점의 개수는?

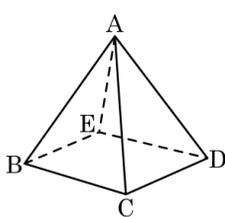


- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

\overline{AM} 위에 있지 않은 점은 B, C, h 인 3개다.

18. 다음 그림의 사각뿔에서 \overline{BE} 와 꼬인 위치에 있는 모서리를 구하여라.
(단, 모서리 $\overline{AB} = \overline{AB}$ 로 표기)



▶ 답:

▶ 답:

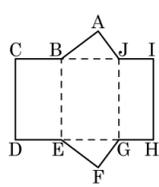
▷ 정답: \overline{AC} 또는 \overline{CA}

▷ 정답: \overline{AD} 또는 \overline{DA}

해설

\overline{BE} 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 \overline{AC} , \overline{AD} 이다.

19. 다음 전개도로 만든 입체도형에서 \overline{BC} 와 한 점에서 만나는 모서리는 몇 개인지 구하여라.



▶ 답: 개

▷ 정답: 4개

해설

\overline{BC} 와 만나는 모서리는 $(\overline{AJ}$ (또는 \overline{JI}), \overline{BE} , \overline{BJ} , \overline{CD} (또는 \overline{IH})) 의 4개이다.

20. 공간에서 직선과 평면의 위치 관계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
(단, 두 직선이 일치하는 경우는 생각하지 않는다.)

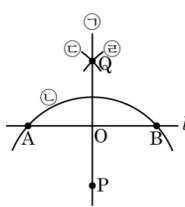
- ① 한 직선에 평행한 두 평면은 평행하거나 만날 수도 있다.
- ② 한 평면에 수직인 두 직선은 평행하다.
- ③ 한 평면에 평행한 두 직선은 평행하다.
- ④ 한 직선에 수직인 두 직선은 평행하거나 만나거나 꼬인 위치에 있을 수도 있다.
- ⑤ 한 직선에 평행한 두 직선은 평행하다.

해설

③ 한 평면에 평행한 두 직선은 평행하거나 만나거나 꼬인 위치에 있을 수도 있다.

21. 다음 그림은 직선 l 밖의 한 점 P 에서 직선 l 과 수직인 직선을 작도하는 과정이다. 작도 하는 순서는?

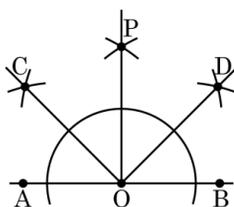
- ① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤ ② ㉠, ㉢, ㉤, ㉡, ㉣
 ③ ㉡, ㉢, ㉤, ㉠, ㉣ ④ ㉡, ㉠, ㉢, ㉣, ㉤
 ⑤ ㉢, ㉤, ㉡, ㉣, ㉠



해설

㉡, ㉢, ㉤, ㉠의 순서로 작도한다.

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

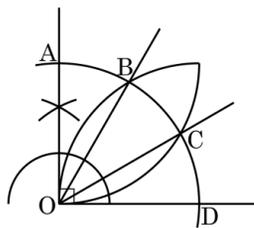


- ① 115° ② 120° ③ 135° ④ 150° ⑤ 165°

해설

\overline{OP} 는 $\angle AOB$ 의 이등분선이므로
 $\angle AOP = 90^\circ$ 이다.
 \overline{OC} 는 $\angle AOP$ 의 이등분선이므로
 $\angle AOC = 45^\circ$ 이고,
 \overline{OD} 는 $\angle BOP$ 의 이등분선이므로
 $\angle DOP = 45^\circ$ 이다.
따라서 $\angle COD = \angle COP + \angle DOP = 45^\circ + 45^\circ = 90^\circ$ 이고
 $\angle AOC + \angle COD = 45^\circ + 90^\circ = 135^\circ$ 이다.

23. 다음 그림과 같이 작도했을 때, 틀린 설명을 고르면?



- ① $\vec{AO} \perp \vec{OD}$
- ② $\triangle AOC$ 는 정삼각형
- ③ $\triangle AOB \cong \triangle DOC$
- ④ $\angle BOC = 30^\circ$
- ⑤ $\overline{AB} \neq \overline{BC}$

해설
 $\angle AOB = \angle BOC = \angle COD = 30^\circ$ 이다.
 중심각의 크기는 호의 길이에 비례하므로 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 이다.

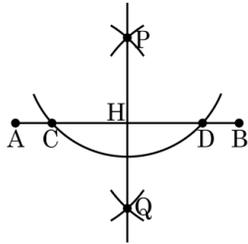
24. 다음 중 눈금 없는 자와 컴퍼스만으로 작도할 수 없는 것은?

- ① 선분의 수직이등분선 ② 각의 삼등분선
- ③ 평행선 ④ 직각 삼각형
- ⑤ 이등변 삼각형

해설

② 임의의 각의 삼등분선은 작도할 수 없다.

25. 다음 그림은 점 P를 지나 선분 \overline{AB} 에 수직인 직선을 작도한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

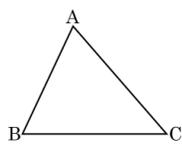


- ① $\overline{CQ} = \overline{DQ}$ ② $\overline{CP} = \overline{DP}$
 ③ $\overline{CQ} = \overline{HQ}$ ④ $\overline{AC} = \overline{BD}$
 ⑤ $\angle PHC = \angle PHD = 90^\circ$

해설

$\overline{CP} = \overline{DP}$, $\overline{CQ} = \overline{DQ}$, \overline{PQ} 는 공통이므로
 $\triangle CPQ \cong \triangle DPQ$ (SSS 합동)
 또, $\overline{CP} = \overline{DP}$, $\angle CPH = \angle DPH$, \overline{PH} 은 공통이므로 $\triangle CPH \cong \triangle DPH$ (SAS 합동)
 $\therefore \angle CHP = \angle DHP = 90^\circ$

26. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AB} , \overline{BC} , $\angle B$ 의 값이 주어졌을 때, 이 삼각형의 작도 순서 중 맨 마지막에 해당되는 것은?



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

해설

작도순서
 $\overline{AB} \Rightarrow \angle B \Rightarrow \overline{BC} \Rightarrow \overline{AC}$
또는 $\overline{BC} \Rightarrow \angle B \Rightarrow \overline{AB} \Rightarrow \overline{AC}$

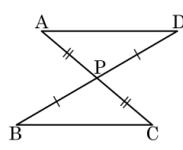
27. 두 도형을 서로 포개어 접었을 때 겹치는 도형은?

- ① 넓이가 같은 두 평행사변형
- ② 둘레의 길이가 같은 두 마름모
- ③ **③** 지름의 길이가 같은 두 원
- ④ 한 변의 길이가 같은 두 직사각형
- ⑤ 둘레의 길이가 같은 두 오각형

해설

③ 반지름이나 지름의 길이 또는 둘레, 넓이가 같은 두 원은 서로 합동이다.

28. 다음 그림에서 두 삼각형의 합동조건을 구하여라.



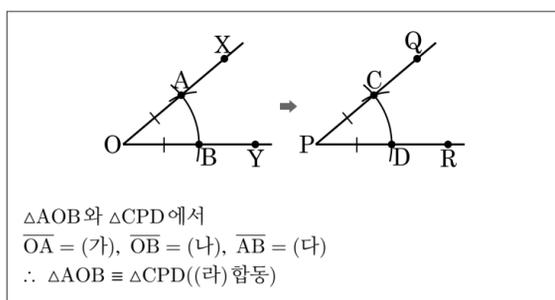
▶ 답: 합동

▷ 정답: SAS 합동

해설

두 변의 길이가 같고, 그 끼인 각의 크기가 같으므로 SAS 합동이다.

29. 다음은 $\angle XOY$ 와 크기가 같고 반직선 \overrightarrow{PR} 을 한 변으로 하는 각을 작도하였을 때, $\triangle AOB \equiv \triangle CPD$ 임을 보인 것이다. (가), (나), (다), (라)에 알맞은 것으로 짝 지어진 것은?

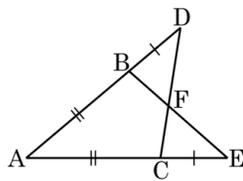


- ① (가) \overline{PD} , (나) \overline{PC} , (다) \overline{CD} , (라) SAS
 ② (가) \overline{PC} , (나) \overline{PD} , (다) \overline{OA} , (라) SSS
 ③ (가) \overline{OB} , (나) \overline{OA} , (다) \overline{CD} , (라) ASA
 ④ (가) \overline{AB} , (나) \overline{CD} , (다) \overline{PD} , (라) SSS
 ⑤ (가) \overline{PC} , (나) \overline{PD} , (다) \overline{CD} , (라) SSS

해설

$\triangle AOB$ 와 $\triangle CPD$ 에서
 $\overline{OA} = \overline{PC}, \overline{OB} = \overline{PD}, \overline{AB} = \overline{CD}$
 $\therefore \triangle AOB \equiv \triangle CPD$ (SSS합동)

30. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{BD} = \overline{CE}$ 일 때, 옳지 않은 것은?



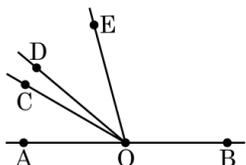
- ① $\triangle ABE \cong \triangle ACD$ ② $\overline{CF} = \overline{DF}$
 ③ $\triangle FBD \cong \triangle FCE$ ④ $\angle ABF = \angle ACF$
 ⑤ $\triangle AFB \cong \triangle AFC$

해설

삼각형의 합동 조건

- 대응하는 세 변의 길이가 같을 때
 - 대응하는 두 변의 길이와 그 끼인각이 같을 때
 - 대응하는 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같을 때
- 이 중 '대응하는 두 변의 길이와 그 끼인각이 같을 때'를 SAS 합동이라고 한다.

31. 다음 그림에서 $\angle AOC = 3\angle COD$, $\angle DOB = 4\angle DOE$ 일 때, $\angle COE$ 의 크기를 구하면?



- ① 30° ② 36° ③ 40° ④ 45° ⑤ 48°

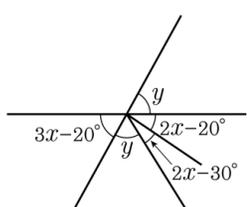
해설

$$\begin{aligned}\angle AOC &= 3\angle COD \text{ 이므로 } \angle AOD = 4\angle COD \text{ 이다.} \\ \angle AOD + \angle DOB &= 4\angle COD + 4\angle DOE \\ &= 4(\angle COD + \angle DOE) \\ &= 4\angle COE = 180^\circ\end{aligned}$$

$$\therefore \angle COE = 180^\circ \div 4 = 45^\circ$$

$$\therefore \angle COE = 45^\circ$$

32. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값은?

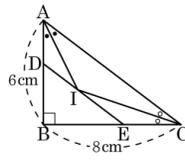


- ① 55° ② 66° ③ 77° ④ 88° ⑤ 99°

해설

$y = 3x - 20^\circ$ 이므로 $6x - 40^\circ + 4x - 50^\circ = 180^\circ$ 이다.
따라서 $10x - 90^\circ = 180^\circ$, $x = 27^\circ$ 이고 $y = 3x - 20^\circ = 61^\circ$
이므로 $\angle x + \angle y = 88^\circ$ 이다.

34. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 점 I 는 $\angle A$ 와 $\angle C$ 의 이등분선의 교점이다. 점 I 를 지나면서 선분 AC 와 평행한 직선을 그려 \overline{AB} , \overline{BC} 와의 교점을 각각 D, E 라고 할 때, 직각삼각형 DBE 의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 14 cm

해설

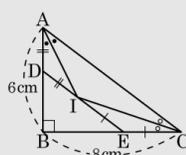
$\overline{DE} \parallel \overline{AC}$ 이므로 $\angle CAI = \angle AID, \angle ACI = \angle CIE$

$\triangle ADI$ 에서 $\angle IAD = \angle AID$ 이므로 $\triangle ADI$ 는 $\overline{AD} = \overline{DI}$ 인 이등변삼각형이다.

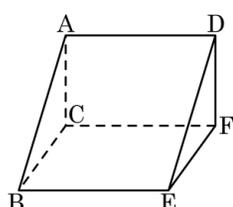
마찬가지로 $\triangle IEC$ 에서 $\angle CIE = \angle ICE$

이므로 $\triangle IEC$ 는 $\overline{IE} = \overline{EC}$ 인 이등변삼각형이다. 따라서 (직각삼각형 DBE 의 둘레의 길이)

$$\begin{aligned} &= \overline{DB} + \overline{BE} + \overline{ED} \\ &= \overline{ID} + \overline{DB} + \overline{BE} + \overline{EI} \\ &= (\overline{AD} + \overline{DB}) + (\overline{BE} + \overline{EC}) \\ &= \overline{AB} + \overline{BC} \\ &= 6 + 8 = 14 \text{ (cm)} \end{aligned}$$



36. 다음 그림의 삼각기둥에서 다음 중 모서리 \overline{AD} 와 꼬인 위치에 있는 모서리는?

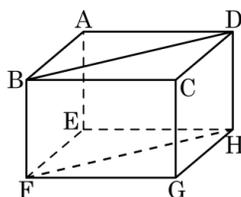


- ① \overline{BC} ② \overline{DF} ③ \overline{AC} ④ \overline{CF} ⑤ \overline{BE}

해설

\overline{AD} 와 꼬인 위치의 모서리는 \overline{BC} , \overline{EF} 이다.

37. 다음 직육면체에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

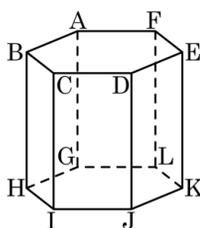


- ① \overline{BF} 와 한 점에서 만나는 선분은 6개이다.
- ② \overline{FH} 와 수직인 선분은 \overline{BF} 와 \overline{DH} 이다.
- ③ \overline{BD} 와 평행한 면은 면 EFGH 이다.
- ④ \overline{AB} 와 꼬인 위치에 있는 선분의 개수는 5개이다.
- ⑤ 면 BFHD 와 평행한 모서리의 개수는 4개이다.

해설

- ① $\overline{AB}, \overline{DB}, \overline{BC}, \overline{EF}, \overline{HF}, \overline{FG}$
- ④ $\overline{EH}, \overline{FG}, \overline{CG}, \overline{DH}, \overline{FH}$
- ⑤ $\overline{AE}, \overline{CG}$ 2 개

38. 다음 그림은 밑넓이가 36cm^2 , 부피가 180cm^3 인 정육각기둥이다. 이때, 점 E 과 면 GHIJKL 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 5 cm

해설

점 E 과 면 GHIJKL 사이의 거리는 \overline{EK} 의 길이와 같다. \overline{EK} 는 도형의 높이에 해당한다.

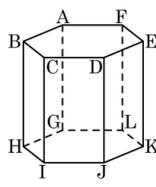
(부피) = (밑넓이) \times (높이) 이므로

$$180 = 36 \times (\text{높이})$$

$$\therefore \text{높이} = 5(\text{cm})$$

따라서 점 E 과 면 GHIJKL 사이의 거리는 5cm 이다.

39. 다음 그림은 밑면이 정오각형인 각기둥이다. 면 ABCDE와 수직인 면은 몇 개인지 구하여라.



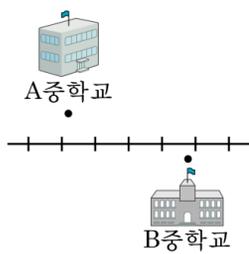
▶ 답: 개

▷ 정답: 5개

해설

면 AFGB, 면 BGHC, 면 CHID, 면 DLJE, 면 EJFA

42. A, B 두 학교 사이에 같은 거리에 있는 곳을 작도하려고 한다. 작도 하는데 잘못된 작도과정을 골라라.



보기

- ㉠ 선분 AB 를 긋는다.
- ㉡ 반지름의 길이를 같게 하여 점 A 와 B 를 각각 중심으로 하는 두 개의 원을 그린다.
- ㉢ ㉡에서 생긴 두 원의 교점을 잇는다.
- ㉣ ㉢에서 그은 직선과 \overline{AB} 와의 교점이 같은 거리에 있는 곳이다.
- ㉤ ㉢에서 그은 직선과 철로(+++++)와의 교점이 같은 거리에 있는 곳이다.

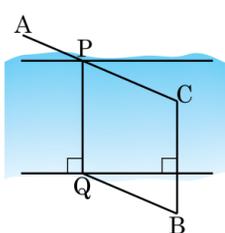
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉣

해설

\overline{AB} 의 수직이등분선과 철로가 만나는 점이 같은 거리에 있는 곳이다.

43. 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.)

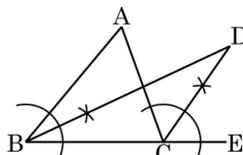


- ① \overline{AP} ② \overline{PQ} ③ \overline{BC} ④ \overline{PC} ⑤ \overline{BQ}

해설

\overline{BC} 를 작도한 다음 점 P를 지나면서 \overline{BC} 에 평행한 \overline{PQ} 를 작도한다.

44. 다음은 삼각형 ABC 에서 점 D 를 작도한 것이다. $\angle BAC$ 의 크기가 $\frac{1}{2}a^\circ$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기를 a° 를 사용하여 나타내어라.



▶ 답: $\frac{1}{4}a^\circ$

▶ 정답: $\frac{1}{4}a^\circ$

해설

점 D 는 $\angle ABC$ 의 이등분선과 $\angle ACE$ 의 이등분선의 교점이다.

$$\angle ABC + \angle BAC = \angle ACE$$

$$\angle BAC = \angle ACE - \angle ABC$$

$$\angle BDC = \angle DCE - \angle DBC = \frac{1}{2}(\angle ACE - \angle ABC) = \frac{1}{2}\angle BAC$$

$$\therefore \angle BDC = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}a^\circ = \frac{1}{4}a^\circ$$

45. 삼각형의 세 변의 길이가 $x-3$, x , $x+2$ 일 때, x 값의 범위를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $x > 5$

해설

$x-3+x > x+2$ 따라서 $x > 5$ 이다.

46. 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 $\angle B = 60^\circ$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\angle C = 55^\circ$

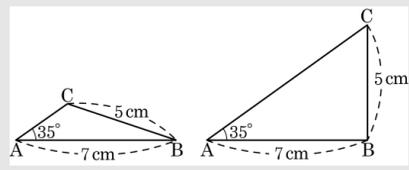
④ $\overline{AB} = 7\text{cm}$, $\angle A = 35^\circ$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$

⑤ $\overline{AB} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$, $\overline{AC} = 5\text{cm}$

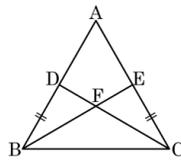
해설

④ $\overline{AB} = 7\text{cm}$, $\angle A = 35^\circ$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$

주어진 조건으로 두 개의 삼각형이 만들어 진다.



47. 다음 그림의 정삼각형 ABC에서 $\overline{DB} = \overline{EC}$ 이다. $\triangle DFB$ 와 합동인 삼각형을 구하여라.



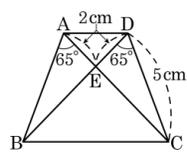
▶ 답 :

▷ 정답 : $\triangle EFC$

해설

$\triangle EFC$ 와 ASA 합동이다.

48. 다음 그림에서 \overline{AB} 의 길이를 구하여라.

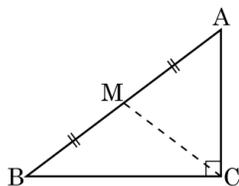


- ① 2 cm ② 3 cm ③ 4 cm ④ 5 cm ⑤ 6 cm

해설

$\overline{AE} = \overline{DE} = 2\text{cm}$ 이고,
 $\angle BAE = \angle CDE = 65^\circ$,
 $\angle AEB = \angle DEC$ (맞꼭지각) 이다.
 따라서 $\triangle ABE \cong \triangle DCE$ (ASA합동) 이고,
 $\overline{AB} = \overline{DC} = 5\text{cm}$ 이다.

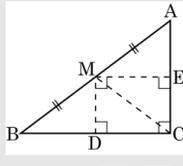
49. $\triangle ABC$ 는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형이다. $\overline{AC} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$, $\overline{AB} = 5\text{cm}$ 이고 $\overline{AM} = \overline{BM}$ 일 때, \overline{MC} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▶ 정답: 2.5 cm

해설



점 M 에서 \overline{BC} , \overline{AC} 에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하면,
 $\triangle AME$ 와 $\triangle MBD$ 에서 $\overline{AM} = \overline{BM}$
 $\angle A = \angle BMD$ ($\because \overline{MD} \parallel \overline{AC}$)
 $\angle AME = \angle B$ ($\because \overline{ME} \parallel \overline{BC}$)
 $\therefore \triangle AME \cong \triangle MBD$ (ASA 합동)
따라서, $\overline{BD} = \overline{ME} = \overline{DC}$, $\overline{MD} = \overline{AE} = \overline{EC}$,
 \overline{ME} 는 공통
 $\angle AEM = \angle CEM = 90^\circ$
 $\therefore \triangle MAE \cong \triangle MCE$ (SAS 합동)
 $\therefore \overline{AM} = \overline{BM} = \overline{CM} = 2.5(\text{cm})$

