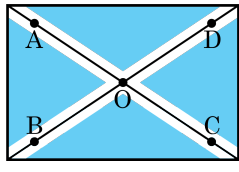


1. 다음 그림에서 스코틀랜드 국기는 직사각형을 대각선으로 나눈 모양이다. 두 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?

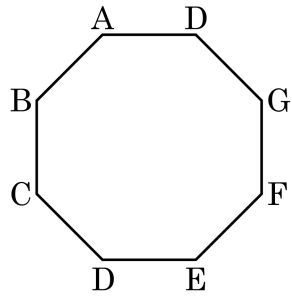


- ① 1 쌍 ② 2 쌍 ③ 3 쌍 ④ 4 쌍 ⑤ 5 쌍

해설

$\angle AOB$ 와 $\angle COD$, $\angle AOD$ 와 $\angle BOC$ 의 2쌍이다.

2. 다음 그림의 정팔각형에서 $\overleftrightarrow{AB}$ 와 평행한 모서리는?

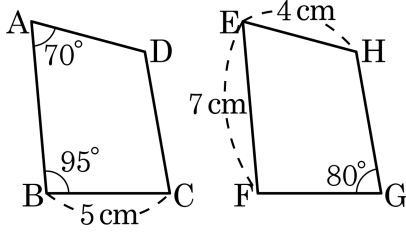


- ① $\overleftrightarrow{AH}$ ② $\overleftrightarrow{GH}$ ③ $\overleftrightarrow{FG}$ ④ $\overleftrightarrow{EF}$ ⑤ $\overleftrightarrow{DE}$

해설

평행한 모서리는 만나지 않으므로 $\overleftrightarrow{AH}$ 이다.

3. 다음 그림에서 □ABCD와 □EFGH가 합동일 때, $\overline{AD}$ 의 길이와 $\angle F$ 의 크기를 차례로 나열한 것은?



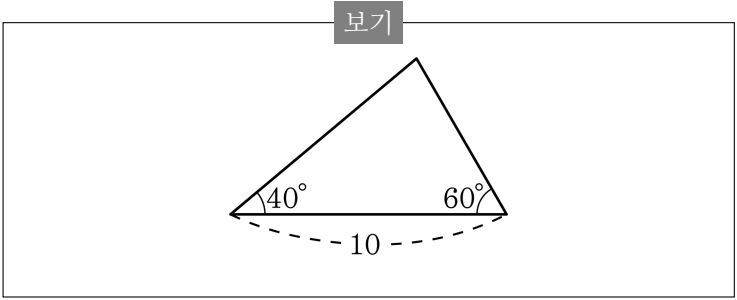
- ① 4 cm, 70° ② 4 cm, 95° ③ 5 cm, 95°
 ④ 5 cm, 80° ⑤ 7 cm, 115°

해설

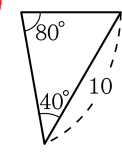
두 도형이 서로 합동이면 대응변의 길이와 대응각의 크기가 서로 같다.

$$\overline{AD} = 4 \text{ cm}, \angle F = 95^\circ$$

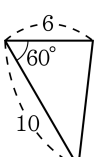
4. 다음 중 보기의 삼각형과 합동인 것은?



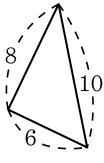
①



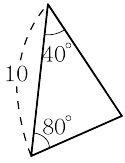
②



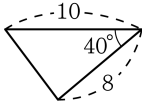
③



④



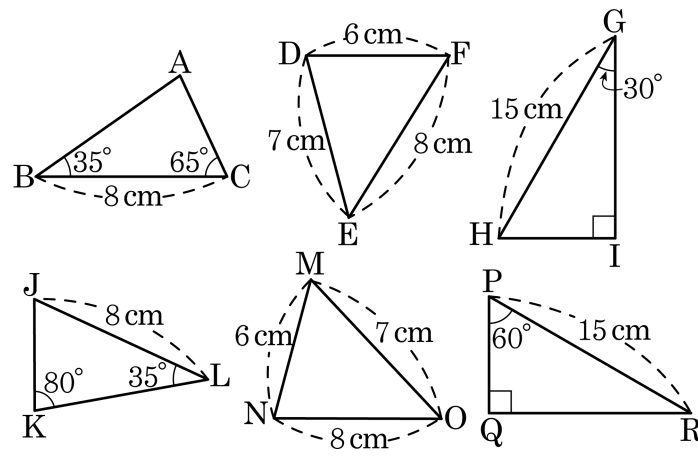
⑤



해설

한 대응변의 길이가 같고 그 양 끝각의 크기가 각각 같은 삼각형을 찾는다.

5. 다음 그림에서 SSS 합동인 두 삼각형끼리 짝지어진 것은?



- ① $\triangle ABC \equiv \triangle KLJ$ ② $\triangle ABC \equiv \triangle MON$
③ $\triangle DEF \equiv \triangle MON$ ④ $\triangle DEF \equiv \triangle RPQ$
⑤ $\triangle GHI \equiv \triangle RPQ$

해설

③ $\triangle DEF$ 와 $\triangle MON$ 은 세 변의 길이가 같다. 따라서 SSS 합동이 될 수 있다.

6. 다음 표를 참고하여 십일각형의 대각선의 총 개수로 옳은 것은?

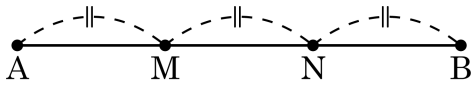
다각형					...	n 각형
꼭짓점의 개수	3	4	5	6		n
한 꼭지점에 그을 수 있는 대각선의 개수	0	1	2	3		$(n-3)$
대각선의 총 개수	0	2	5	9		$\frac{n(n-3)}{2}$

- ① 33
- ② 38
- ③ 44
- ④ 48
- ⑤ 55

해설

다각형의 대각선의 총 개수를 구하는 공식은 $\frac{n(n-3)}{2}$ 이다.
십일각형이므로 $n = 11$ 이고, 대각선의 총 개수는 $\frac{11(11-3)}{2} = 44(\text{개})$ 이다.

7. 다음 그림에서 $\overline{AM} = \overline{MN} = \overline{NB}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

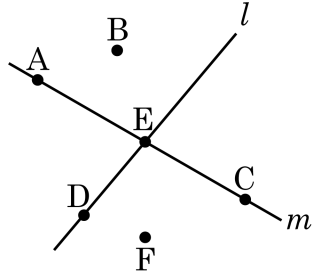


- ① $\overline{AB} = 3\overline{NB}$ ② $\overline{MN} = \frac{1}{3}\overline{MB}$ ③ $\overline{MB} = 2\overline{AM}$
 ④ $\overline{AM} = \frac{1}{2}\overline{MB}$ ⑤ $\overline{AN} = 2\overline{MN}$

해설

- ② $\overline{AM} = \overline{MN} = \overline{NB}$ 이므로 $\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{MB}$ 이다.

8. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?



- ☐㉠ 점 A, C, E 를 지나는 직선은 직선 l 이다.

☐㉡ 점 E 를 지나지 않는 직선은 존재하지 않는다.

☐㉢ 점 E 는 두 직선 l, m 위에 있다.

☐㉤ 점 A, C 는 직선 m 위에 있고, 직선 l 밖에 있다.

☐㉥ 점 D 는 직선 l 위에 있지 않다.

- ☐① ㉠, ㉢

☐② ㉡, ㉤

☒③ ㉢, ㉤

☐④ ㉢, ㉥

☐⑤ ㉤, ㉥

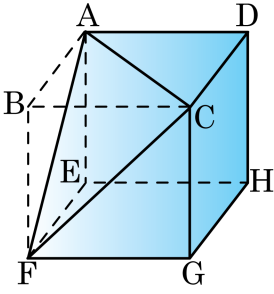
해설

- ☐㉠ 점 A, C, E 를 지나는 직선은 직선 m 이다.

☐㉡ 점 E 를 지나지 않는 직선은 무수히 많다.

☐㉢ 점 D 는 직선 l 위에 있다.

9. 다음 그림은 직육면체 세 꼭짓점 A, C, F를 지나는 평면으로 잘라내고 남은 입체도형이다. 다음 중 AF와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?

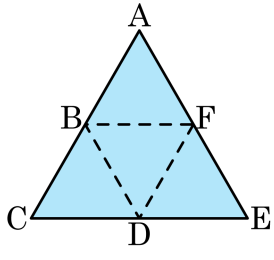


- ① $\overline{DH}$ ② $\overline{HG}$ ③ $\overline{CD}$ ④ $\overline{CF}$ ⑤ $\overline{CG}$

해설

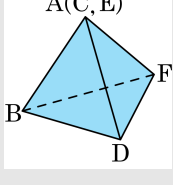
④ $\overline{AF}$ 와 $\overline{CF}$ 는 점 F에서 만난다.

10. 다음 그림과 같은 전개도로 만든 삼각뿔에서 $\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 몇 개인가?



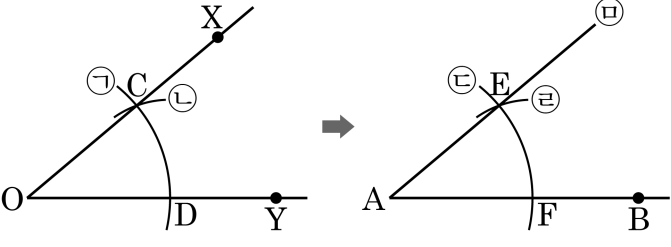
- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

해설



$\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{DF}$ 이므로 1 개이다.

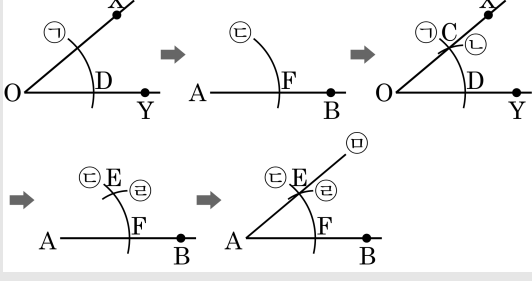
11. 다음 그림은 $\angle XOY$ 와 크기가 같은 각을 선분 AB 위에 작도하는 과정이다. 이 작도의 순서를 작성한 것이 잘못되었다. 바른 것을 고르면?



주어진 그림의 작도 순서는 ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤이다.

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

해설



주어진 그림에서 작도 순서는

㉣-㉡-㉠-㉤-㉢

12. 다음 보기 중 다각형이 아닌 것의 개수는?

보기

- | | | |
|-------|--------|--------|
| ㉠ 팔각형 | ㉡ 정육면체 | ㉢ 십오각형 |
| ㉣ 원 | ㉤ 삼각형 | ㉥ 이십각형 |

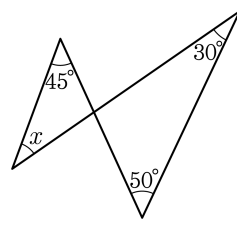
- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

다각형은 세 개 이상의 선분으로 둘러싸인 평면도형이다.
따라서 ㉡, ㉥이 다각형이 아니다.

13. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

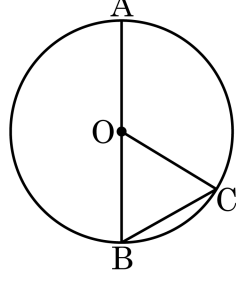
- ① 30° ② 35° ③ 45°
④ 50° ⑤ 80°



해설

맞꼭지각의 크기가 같고,
두 삼각형의 세 내각의 크기의 합은 180° 이므로
 $45^\circ + \angle x = 30^\circ + 50^\circ$
 $\therefore \angle x = 35^\circ$

14. 다음은 원 O에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

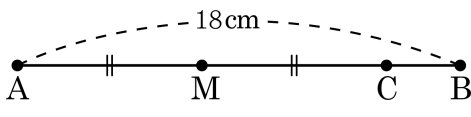


- ① 호 BC에 대한 중심각은 $\angle BOC$ 이다.
- ② 선분 AB는 가장 긴 현이다.
- ③ 호 AC와 반지름 OA, OC로 둘러싸인 도형은 부채꼴이다.
- ④ 원 위의 두 점 A, C를 양 끝점으로 하는 호는 1개이다.
- ⑤ 현 BC와 호 BC로 둘러싸인 도형은 활꼴이다.

해설

④ 원 위의 두 점 A, C에 대해 2개의 호가 생긴다. 일반적으로 짧은 쪽의 호를 5.0pt $\widehat{AC}$ 로 표시하고 긴 쪽의 호는 두 점 A, C 중간에 점 P를 잡아 5.0pt24.88pt $\widehat{APC}$ 로 표시한다.

15. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 의 길이가 18cm 이고, 점 C는 선분 AB를 6등분하는 점 중에서 B에 가장 가까운 점이라고 한다. $\overline{AC}$ 의 중점을 M이라고 할 때, $\overline{MB}$ 의 길이는?



- ① 10.1cm ② 10.2cm ③ 10.4cm
 ④ 10.5cm ⑤ 10.6cm

해설

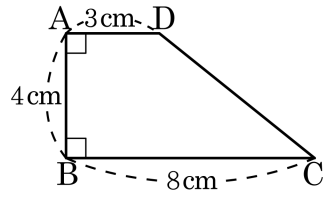
$$\overline{AC} = \frac{5}{6} \times \overline{AB} = \frac{5}{6} \times 18 = 15(\text{cm})$$

$$\overline{AM} = \overline{MC} = 15 \times \frac{1}{2} = 7.5(\text{cm})$$

$$\overline{CB} = \frac{1}{6} \overline{AB} = \frac{1}{6} \times 18 = 3(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{MB} = \overline{MC} + \overline{CB} = 10.5(\text{cm})$$

16. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

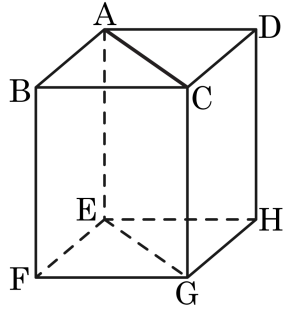


- ① 점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발은 점 B 이다.
- ② 점 B 에서 $\overline{AD}$ 사이의 거리는 3cm 이다.
- ③ 점 D 에서 $\overline{AB}$ 사이의 거리는 3cm 이다.
- ④ 점 B 에서 $\overline{AD}$ 에 내린 수선의 발은 점 A 이다.
- ⑤ 점 C 에서 $\overline{AB}$ 사이의 거리는 4cm 이다.

해설

- ② 점 B 에서 $\overline{AD}$ 사이의 거리는 4cm 이다.
- ⑤ 점 C 에서 $\overline{AB}$ 사이의 거리는 8cm 이다.

17. 다음 그림과 같은 직육면체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{CD}$ 와 수직인 모서리는 4 개이다.
- ② 면 AEGC 와 평행한 모서리는 2 개이다.
- ③ 면 AEGC 와 수직인 면은 4 개이다.
- ④ 면 ABCD 와 수직인 모서리는 4 개이다.
- ⑤ $\overline{BC}$ 와 평행한 면은 2 개이다.

해설

- ① $\overline{CD}$ 와 수직인 모서리 : $\overline{BC}$, $\overline{AD}$, $\overline{CG}$, $\overline{DH}$
- ② 면 AEGC 와 평행한 모서리 : $\overline{BF}$, $\overline{DH}$
- ③ 면 AEGC 와 수직인 면 : 면 ABCD, 면 EFGH
- ④ 면 ABCD 와 수직인 모서리 : $\overline{AE}$, $\overline{BF}$, $\overline{DH}$, $\overline{CG}$
- ⑤ $\overline{BC}$ 와 평행한 면 : 면 EFGH, 면 AEHD

18. 삼각형의 세 변의 길이가 각각 $a, a+2, a+6$ 이라할 때, a 의 값이 될 수 없는 것은?

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

해설

삼각형이 되려면 두 변의 길이의 합이 다른 한 변의 길이보다 커야 하므로

$$a + a + 2 > a + 6$$

$$\therefore a > 4$$

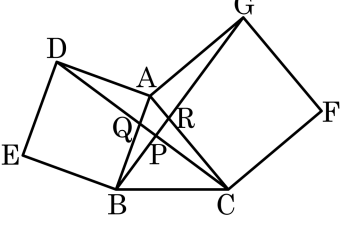
19. 다음 중 $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되는 것을 모두 고르면?

- ① $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 120^\circ$
- ② $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 80^\circ$, $\angle C = 120^\circ$
- ③ $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 14\text{cm}$, $\angle B = 65^\circ$
- ④ $\overline{AB} = 9\text{cm}$, $\overline{AC} = 12\text{cm}$, $\angle B = 45^\circ$
- ⑤ $\overline{AC} = 7\text{cm}$, $\angle A = 50^\circ$, $\angle C = 40^\circ$

해설

- ① $\angle B + \angle C = 180^\circ$ 이다.
- ② 변의 길이가 주어지지 않았다.
- ④ $\angle A$ 의 크기가 주어져야 한다.

20. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 외부에 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 를 각각 한 변으로 하는 $\square ADEB$, $\square ACFG$ 를 그리고, $\overline{CD}$ 와 $\overline{BG}$ 의 교점을 P라고 할 때, $\triangle ADC$ 와 합동인 삼각형과 합동조건으로 올바르게 짝지어진것은?



- ① $\triangle ADG$, SAS합동

② $\triangle ABC$, SAS합동
- ③ $\triangle ABC$, ASA합동

④ $\triangle ABG$, ASA합동
- ⑤ $\triangle ABG$, SAS합동

해설

㉠ $\overline{AD} = \overline{AB}$

㉡ $\overline{AC} = \overline{AG}$

㉢ $\angle CAD = \angle CAB + 90^\circ = \angle GAB$

㉠, ㉡, ㉢에 의해

$\triangle ADC \cong \triangle ABG$ (SAS 합동)