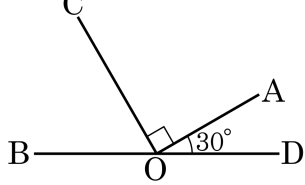


1. 다음 그림에서 $\angle BOC$ 의 크기를 구하면?

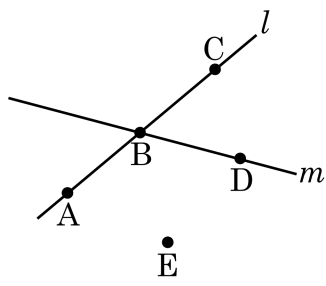


- ① 30° ② 45° ③ 60° ④ 90° ⑤ 180°

해설

$$\angle BOC = 180^\circ - (90^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$$

2. 다음 그림에서 직선 l 과 직선 m 위에 동시에 있는 점을 써라.



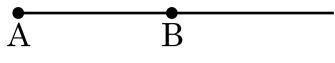
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 B

해설

점B 는 직선 l , m 위를 동시에 지나는 점이다.

3. 다음 그림은 $\overline{AB}$ 를 B 쪽으로 연장한 것이다. $\overline{AB}$ 의 길이를 2배로 늘리려고 할 때, 필요한 것을 구하여라.



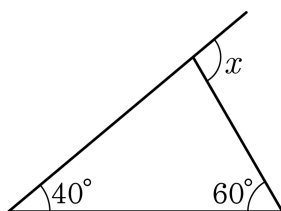
▶ 답 :

▷ 정답 : 컴퍼스

해설

선분의 길이를 옮길 때 이용하는 도구는 컴퍼스이다.

4. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



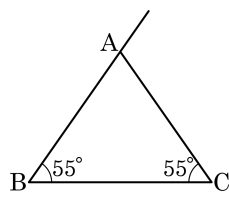
- ① 80° ② 90° ③ 100° ④ 110° ⑤ 120°

해설

$$\angle x = 60^\circ + 40^\circ = 100^\circ$$

5. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 외각의 크기는?

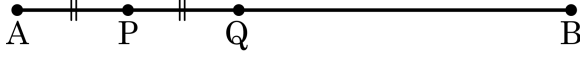
- ① 110° ② 120° ③ 130°
④ 140° ⑤ 150°



해설

$$55^\circ + 55^\circ = 110^\circ$$

6. 다음 그림에서 $\overline{AP} = \overline{PQ}$, $3\overline{AP} = \overline{QB}$ 일 때, 다음 □안에 알맞은 수를 써 넣어라.



$\overline{AB} = \square \overline{PQ}$

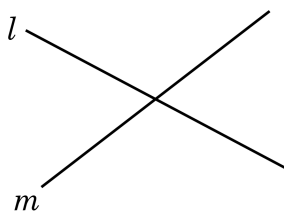
▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$\overline{AP} = \overline{PQ}$, $3\overline{AP} = \overline{QB}$ 이므로 $3\overline{PQ} = \overline{QB}$
 $\therefore \overline{AB} = \overline{AQ} + \overline{QB} = 2\overline{PQ} + 3\overline{PQ} = 5\overline{PQ}$

7. 다음 그림과 같이 두 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?

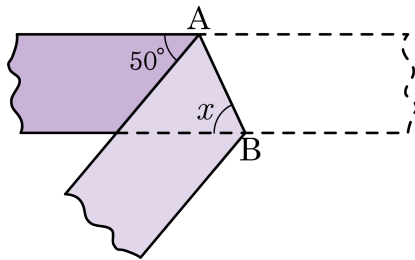


- ① 0쌍 ② 1쌍 ③ 2쌍 ④ 3쌍 ⑤ 4쌍

해설

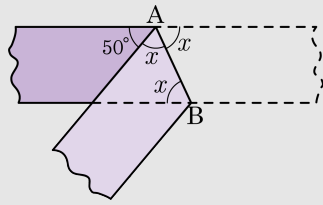
맞꼭지각은 모두 2 쌍이다.

8. 다음 그림은 폭이 같은 종이테이프를 선분 AB를 따라 접은 것이다. $\angle x$ 의 크기는?



- ① 40° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

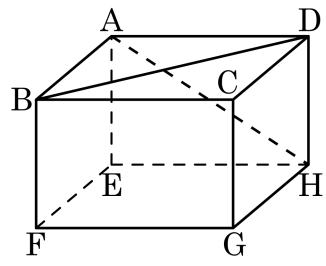
해설



$$50^\circ + 2x = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x = 65^\circ$$

9. 다음 직육면체에서 모서리 $\overline{AH}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?

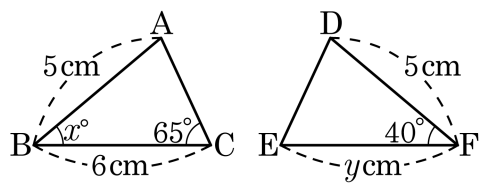


- ① $\overline{CD}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overline{BF}$ ④ $\overline{EF}$ ⑤ $\overline{DH}$

해설

$\overline{CD}$, $\overline{BC}$, $\overline{CG}$, $\overline{FG}$, $\overline{BF}$, $\overline{EF}$

10. 다음 그림에서 $\triangle ABC \cong \triangle DFE$ 일 때, $x + y$ 의 값은?



- ① 11 ② 45 ③ 46 ④ 70 ⑤ 71

해설

합동인 도형에서 대응하는 변의 길이와 각의 크기는 같으므로
 $\overline{BC} = \overline{FE} = 6 = y$
 $\angle B = \angle F = 40^\circ = x$
 $\therefore x + y = 40 + 6 = 46$

11. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선이 11 개인 다각형의 대각선은 모두 몇 개인가?

① 71 개 ② 73 개 ③ 75 개 ④ 77 개 ⑤ 79 개

해설

한 꼭짓점에서 11 개의 대각선을 그을 수 있는 다각형을 n 각형이라 하면

$$n - 3 = 11 \quad \therefore n = 14$$

따라서 십사각형의 대각선의 총수는

$$\frac{14(14 - 3)}{2} = 77(\text{개})$$

12. 다음 중 대각선의 총수가 20개인 다각형은?

- ① 육각형 ② 칠각형 ③ 팔각형
④ 구각형 ⑤ 십각형

해설

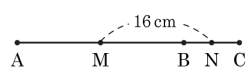
구하는 다각형을 n 각형이라고 하면

$$\frac{n(n-3)}{2} = 20, \quad n(n-3) = 40$$

$$n(n-3) = 8 \times 5 \quad \therefore n = 8$$

따라서 $n = 8$ 이므로 팔각형이다.

13. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 3\overline{BC}$ 이고, $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 의 중점을 각각 M, N 이라 하자. $\overline{MN} = 16\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



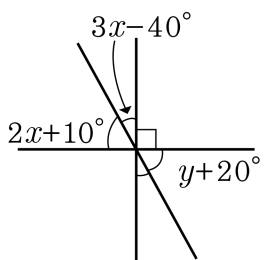
- ☒ ① 8cm ② 8.5cm ③ 9cm
☐ ④ 10cm ⑤ 12cm

해설

$$\overline{AC} = 2\overline{MN} = 32(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{BC} = \frac{1}{4}\overline{AC} = \frac{1}{4} \times 32 = 8(\text{cm})$$

14. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?

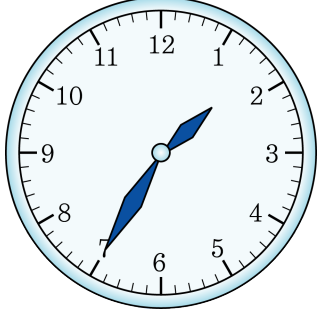


- ① 24° ② 38° ③ 46° ④ 62° ⑤ 70°

해설

$$\begin{aligned}(2x + 10^\circ) + (3x - 40^\circ) &= 90^\circ \\ 5x &= 120^\circ \\ \therefore \angle x &= 24^\circ \\ 32^\circ + (y + 20^\circ) &= 90^\circ \\ \therefore \angle y &= 38^\circ \\ \therefore \angle x + \angle y &= 62^\circ\end{aligned}$$

15. 다음 그림과 같이 시계가 1 시 35 분을 가리킬 때, 시침과 분침이 이루는 각 중에서 작은 쪽의 각의 크기는?

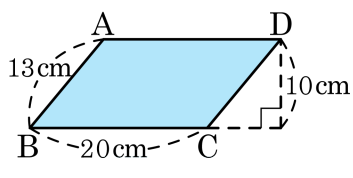


- ① 147.5° ② 153° ③ 162.5°
④ 171.5° ⑤ 180°

해설

시침은 1 분에 0.5° 움직이고, 분침은 1 분에 6° 씩 움직인다.
시침이 시계의 12 를 가리킬 때부터 1 시 35 분이 될 때까지 움직인 각도는 $30^\circ \times 1 + 0.5^\circ \times 35 = 47.5^\circ$ 이다.
분침이 시계의 12 를 가리킬 때부터 1 시 35 분이 될 때까지 움직인 각도는 $6^\circ \times 35 = 210^\circ$ 이다. 따라서 1 시 35 분을 가리킬 때 시침과 분침이 이루는 각의 크기는 $210^\circ - 47.5^\circ = 162.5^\circ$ 이다.

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

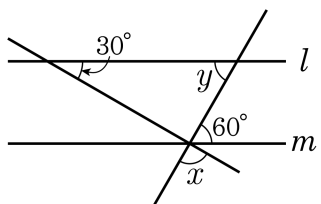


- ① 10cm ② 13cm ③ 20cm ④ 7cm ⑤ 3cm

해설

$\overline{BC}$ 에 수직인 거리는 10cm 이다.

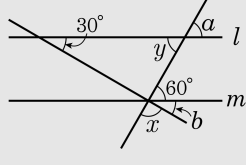
17. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 를 구하여라.



▶ 답: 0

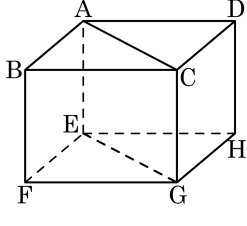
▶ 정답 : 150°

해설

 $\angle a = 60^\circ$ (동위각)이므로 $\angle y = 60^\circ$
$$\angle b = 30^\circ (\text{동위각}) \text{ 이므로 } 60^\circ + 30^\circ + x = 180^\circ$$
$$\angle x = 90^\circ$$
$$\angle x + \angle y = 150^\circ$$


18. 다음 직육면체에서 선분 AC와 꼬인 위치에 있으면서 모서리 HG와 평행인 모서리를 구하면?

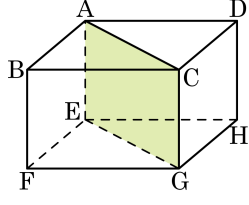
- ① 모서리 AD
- ② 모서리 EF
- ③ 모서리 FG
- ④ 모서리 DH
- ⑤ 모서리 BF



해설

선분 AC와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{EF}$, $\overline{FG}$, $\overline{GH}$, $\overline{EH}$, $\overline{BF}$, $\overline{DH}$ 로 6개이다. 이 중에서 모서리 HG와 평행인 모서리는 $\overline{EF}$ 이다.

19. 다음 그림의 직육면체에서 면 AEGC와 평행인 모서리의 개수와 수직인 면의 개수의 합을 구하여라.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

평행인 모서리 : $\overline{BF}$, $\overline{DH} \rightarrow 2$ (개)
수직인 면 : 면 ABCD, 면 EFGH $\rightarrow 2$ (개)
 $2 + 2 = 4$ (개)

20. 평면이 아닌 공간에서 서로 다른 세 직선 l, m, n 과 서로 다른 평면 P, Q, R 이 있다. 다음 중 옳은 것은?
- ① $l//P, l//Q$ 이면 $P//Q$ 이다.
 - ② $l//m, l\perp n$ 이면 $m\perp n$ 이다.
 - ③ $l//P, m//P$ 이면 $l//m$ 이다.
 - ④ $P\perp Q, P\perp R$ 이면 $Q//R$ 이다.
 - ⑤ $l\perp P, l\perp Q$ 이면 $P//Q$ 이다.

해설

공간에서

- ② $l//m, l\perp n$ 이면 m, n 은 $m\perp n$ 이거나 꼬인 위치에 있다.
- ③ $l//P, m//P$ 이면 l, m 은 $l//m$ 이거나 꼬인 위치에 있거나 만난다.

21. 5 개의 변의 길이가 모두 같고, 5 개의 내각의 크기가 모두 같은 꼭짓
점이 5 개인 다각형을 말하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정오각형

해설

변의 길이가 모두 같고, 내각의 크기가 모두 같은 다각형을 정다
각형이라고한다.
변과 내각이 모두 5 개이므로 정오각형이다.

22. 다음 보기 중 정다각형에 대한 설명으로 옳은 것의 개수는?

보기

- ㉠ 세 변의 길이가 모두 같은 삼각형은 정삼각형이다.
- ㉡ 네 변의 길이가 모두 같은 사각형은 정사각형이다.
- ㉢ 네 각의 크기가 모두 같은 사각형은 정사각형이다.
- ㉣ 모든 내각의 크기가 같은 도형은 정다각형이다.
- ㉤ 정다각형은 모든 변의 길이가 같다.
- ㉥ 각의 개수가 6 개인 정다각형은 정오각형이다.

- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

해설

- ㉡, ㉢ 네 변의 길이와 네 각의 크기가 모두 같은 사각형을 정사각형이라고 한다.
㉣ 모든 내각의 크기와 변의 길이가 같은 도형을 정다각형이라고 한다.
㉥ 각의 개수가 6 개인 정다각형은 정육각형이다.

23. 다음 조건을 모두 만족하는 다각형은?

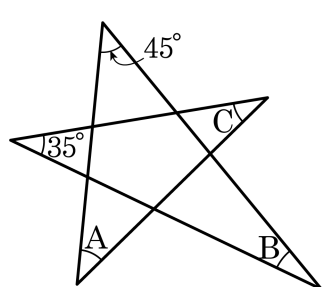
- ㄱ. 모든 변의 길이와 내각의 크기가 같다.
- ㄴ. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 3 개이다.

- ① 사각형
- ② 정오각형
- ③ 육각형
- ④ 정육각형
- ⑤ 정칠각형

해설

모든 변의 길이와 내각의 크기가 같으므로 정다각형이다.
구하는 다각형을 정 n 각형이라 하면
 $n-3=3 \therefore n=6$
따라서 구하는 정다각형은 정육각형이다.

24. 다음 그림에서 $\angle A + \angle B + \angle C$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답: 1

▶ 정답 : 100°

해설

삼각형의 외각의 성질에 의해
 $45^\circ + 35^\circ + \angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ 이므로
 $\angle A + \angle B + \angle C = 100^\circ$ 이다.

