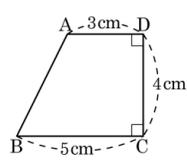


1. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 에서 다음 중 옳지 않은 것은?

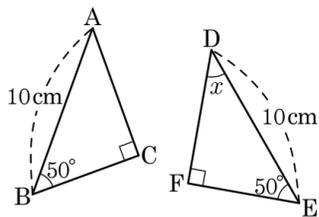


- ① 점 A 와 \overline{BC} 사이의 거리는 4cm 이다.
- ② 점 B 와 \overline{CD} 사이의 거리는 5cm 이다.
- ③ 점 B 에서 \overline{CD} 에 내린 수선의 발은 점 C 이다.
- ④ \overline{CD} 의 수선은 \overline{AB} 이다.
- ⑤ \overline{BC} 는 \overline{CD} 와 직교한다.

해설

\overline{CD} 의 수선은 \overline{AD} , \overline{BC} 이다.

2. $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 일 때, $\angle BAC$ 와 대응하는 각과 그 크기를 구하면?

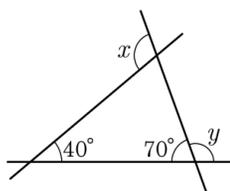


- ① $\angle EDF, 30^\circ$ ② $\angle DFE, 30^\circ$ ③ $\angle EDF, 40^\circ$
④ $\angle DFE, 40^\circ$ ⑤ $\angle DEF, 40^\circ$

해설

$\angle BAC$ 와 대응하는 각 = $\angle EDF$
따라서 $\angle EDF = 40^\circ$ 이다.

3. 다음 그림의 $\angle x + \angle y$ 의 값으로 옳은 것은?



- ① 90° ② 160° ③ 220° ④ 300° ⑤ 360°

해설

$\angle x$ 는 맞닿아 있지 않은 삼각형의 두 내각의 합과 같으므로, $\angle x = 40^\circ + 70^\circ = 110^\circ$,
 $\angle y$ 와 맞닿아 있는 삼각형의 내각의 합은 180° 이므로, $\angle y = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$ 이다.
 $\angle x + \angle y = 110^\circ + 110^\circ = 220^\circ$ 이다.

4. 다음 ()안에 알맞은 말을 차례대로 구한 것은?

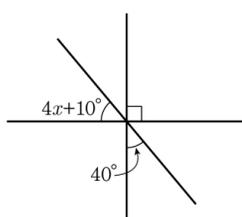
원 O 에서 두 반지름 OA , OB 와 호 AB 로 이루어진 도형을 ()이라 하고, 현 AB 와 호 AB 로 이루어진 도형을 ()이라 한다.

- ① 원-지름 ② 원-활꼴 ③ 부채꼴-원
④ 부채꼴-활꼴 ⑤ 부채꼴-지름

해설

부채꼴: 반지름과 호로 이루어진 도형
활꼴: 현과 호로 이루어진 도형

5. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 10° ② 15° ③ 20° ④ 25° ⑤ 30°

해설

$$\begin{aligned} 40^\circ + 4x + 10^\circ &= 90^\circ \text{ 을 정리하면} \\ 4x &= 40^\circ \\ \therefore \angle x &= 10^\circ \end{aligned}$$

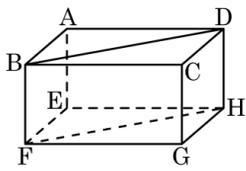
6. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 두 직선이 평행하면 동위각의 크기가 같다.
- ② 두 직선이 평행하면 엇각의 크기가 같다.
- ③ 두 직선이 다른 한 직선과 만나서 생기는 각 중에서 엇각은 2쌍이다.
- ④ 엇각의 크기는 항상 같다.
- ⑤ 동위각의 크기는 항상 같지는 않다.

해설

④ 두 직선이 서로 평행하지 않다면 엇각의 크기는 같지 않다.

7. 다음 직육면체에 대한 설명 중 옳은 것은?

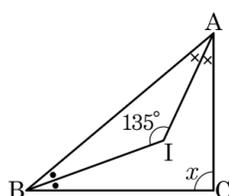


- ① 모서리 AB 와 모서리 BF 는 꼬인 위치에 있다.
- ② 모서리 AB 와 모서리 CG 는 평행하다.
- ③ 면 ABCD 와 모서리 AB 는 수직이다.
- ④ 모서리 AB 와 모서리 GH 는 꼬인 위치에 있다.
- ⑤ 모서리 BF 는 평면 ABCD 의 수선이 된다.

해설

- ① 모서리 AB 와 모서리 BF 는 한 점에서 만난다.
- ② 모서리 AB 와 모서리 CG 는 꼬인 위치에 있다.
- ③ 모서리 AB 는 평면 ABCD 에 포함된다.
- ④ 모서리 AB 와 모서리 GH 는 평행하다.

8. 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



- ① 85° ② 90° ③ 95° ④ 100° ⑤ 105°

해설

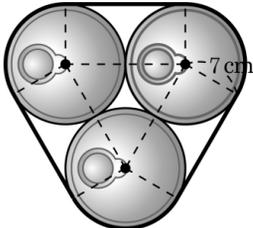
$$2(\angle IAB + \angle IBA) + \angle x = 180^\circ$$

$$\begin{aligned} x &= 180^\circ - 2(\angle IAB + \angle IBA) \\ &= 180^\circ - 2 \times 45^\circ \\ &= 90^\circ \end{aligned}$$

$$(\because \angle IAB + \angle IBA + 135^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle IAB + \angle IBA = 45^\circ)$$

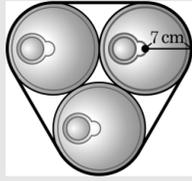
9. 밑면의 반지름의 길이가 7cm 인 원기둥 모양의 깡통 3 개를 다음 그림과 같이 묶으려고 할 때, 필요한 끈의 최솟값은?



- ① $(24 + 12\pi)$ cm ② $(26 + 36\pi)$ cm ③ $(14 + 36\pi)$ cm
 ④ $(42 + 14\pi)$ cm ⑤ $(50 + 24\pi)$ cm

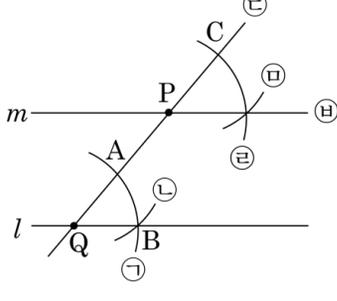
해설

다음 그림과 같이 선을 그으면,



곡선의 길이는 반지름이 7cm 인 원의 둘레이므로 $2\pi \times 7 = 14\pi$ (cm),
 직선의 길이는 $14 \times 3 = 42$ (cm),
 따라서 필요한 끈의 길이는 $(14\pi + 42)$ cm 이다.

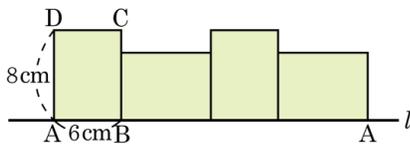
10. 다음 그림은 직선 l 밖의 한 점 P 를 지나 직선 l 에 평행한 직선 m 을 작도하는 방법을 나타낸 것이다. 순서가 바르게 된 것은?



- ① $\text{㉚} \rightarrow \text{㉛} \rightarrow \text{㉜} \rightarrow \text{㉝} \rightarrow \text{㉞} \rightarrow \text{㉟}$ ② $\text{㉚} \rightarrow \text{㉛} \rightarrow \text{㉝} \rightarrow \text{㉞} \rightarrow \text{㉜} \rightarrow \text{㉟}$
 ③ $\text{㉚} \rightarrow \text{㉛} \rightarrow \text{㉜} \rightarrow \text{㉝} \rightarrow \text{㉞} \rightarrow \text{㉟}$ ④ $\text{㉞} \rightarrow \text{㉝} \rightarrow \text{㉛} \rightarrow \text{㉜} \rightarrow \text{㉜} \rightarrow \text{㉟}$
 ⑤ $\text{㉞} \rightarrow \text{㉝} \rightarrow \text{㉚} \rightarrow \text{㉜} \rightarrow \text{㉜} \rightarrow \text{㉟}$

해설
 ① $\text{㉚} \rightarrow \text{㉛} \rightarrow \text{㉜} \rightarrow \text{㉝} \rightarrow \text{㉞} \rightarrow \text{㉟}$ 의 순서로 작도하면 된다.

11. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 6cm, 8cm 이고 대각선의 길이가 10cm 인 직사각형을 직선 l 위에서 한 바퀴 돌렸을 때, 꼭짓점 A 가 움직인 거리를 구하여라.



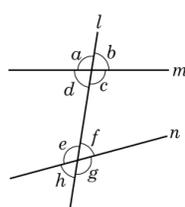
- ① $4\pi\text{cm}$ ② $6\pi\text{cm}$ ③ $8\pi\text{cm}$
 ④ $10\pi\text{cm}$ ⑤ $12\pi\text{cm}$

해설

구하는 길이는 $\frac{2\pi \times 6}{4} + \frac{2\pi \times 10}{4} + \frac{2\pi \times 8}{4} = 12\pi(\text{cm})$ 이다.

12. 다음 설명 중 틀린 것은?

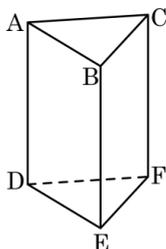
- ① $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 동위각이다.
- ② $\angle c$ 와 $\angle e$ 는 엇각이다.
- ③ $\angle c$ 와 $\angle g$ 는 동위각이다.
- ④ $\angle a + \angle b = 180^\circ$ 이다.
- ⑤ $\angle a = \angle e$ 이다.



해설

⑤ $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 $m // n$ 일 때는 크기가 같지만, 그 외의 경우에는 같지 않다.

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



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: \overline{AC} 또는 \overline{CA}

▷ 정답: \overline{DF} 또는 \overline{FD}

해설

\overline{BE} 와 꼬인 위치에 있는 모서리: \overline{AC} , \overline{DF}

14. 삼각형의 합동조건 중 세 변의 길이가 각각 같은 것은 무슨 합동인지 구하여라.

▶ 답: 합동

▷ 정답: SSS 합동

해설

세 변의 길이가 각각 같은 것은 SSS 합동이다.

15. 대각선의 총수가 44 개인 다각형의 꼭짓점의 개수를 구하여라.

▶ 답: 개

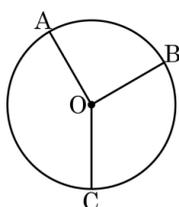
▷ 정답: 11 개

해설

n 각형의 대각선의 총 수를 구하면

$$\frac{n(n-3)}{2} = 44, n = 11, \text{십일각형}$$

16. 다음 그림의 원 O 에서 $\widehat{AB} : \widehat{BC} : \widehat{CA} = 3 : 4 : 5$ 가 되도록 점 A, B, C 를 잡을 때, $\angle AOB$ 의 크기를 구하면?



- ① 30° ② 45° ③ 60° ④ 90° ⑤ 120°

해설

$$\angle AOB = 360^\circ \times \frac{3}{12} = 90^\circ$$

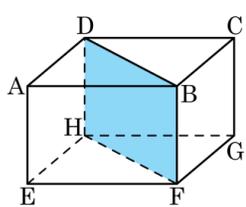
17. 다음 중 평면의 결정 조건이 아닌 것은?

- ① 만나는 두 직선
- ② 꼬인 위치에 있는 두 직선
- ③ 한 직선 위에 있지 않는 세 점
- ④ 한 직선과 그 직선 밖의 한 점
- ⑤ 평행한 두 직선

해설

꼬인 위치에 있는 두 직선은 평면을 결정하지 못한다.

18. 그림의 직육면체에서 평면 BFHD와 수직인 평면은?



- ① 면 AEFB ② 면 AEHD ③ 면 BFGC
④ 면 CGHD ⑤ 면 EFGH

해설

평면 BFHD와 수직인 평면은 면 ABCD, 면 EFGH이다.

20. 한 외각의 크기가 20° 인 정다각형을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정십팔각형

해설

$$\frac{360^\circ}{n} = 20^\circ \text{ 에서 } n = 18$$