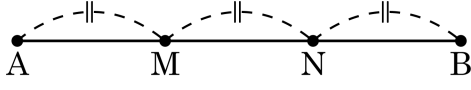


1. 다음의 그림을 보고 안에 알맞은 수를 써넣어라.



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

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{3}$

해설

$\overline{AN}$ 은 $\overline{AB}$ 를 3으로 나눈 것 중 2개이다.

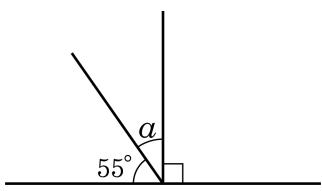
2. 다음 중 둔각에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① 각의 크기가 90° 이다.
- ② 90° 보다 크고 180° 보다 작은 각이다.
- ③ 각의 크기가 180° 이다.
- ④ 0° 보다 크고 90° 보다 작은 각이다.
- ⑤ 직각보다 크고 평각보다 작은 각이다.

해설

- ① 각의 크기가 90° 인 각은 직각이다.
- ③ 각의 크기가 180° 인 각은 평각이다.
- ④ 0° 보다 크고 90° 보다 작은 각은 예각이다.

3. 다음 그림에서 $\angle a$ 의 크기를 구하여라.



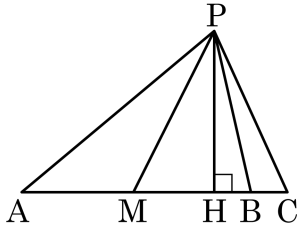
▶ 답 : °

▷ 정답 : 35°

해설

$$\angle a = 180^\circ - (90^\circ + 55^\circ) = 35^\circ$$

4. 다음 그림에서 점 M 이 선분 AB 의 중점일 때, $\overline{AB}$ 와 점 P 사이의 거리는?

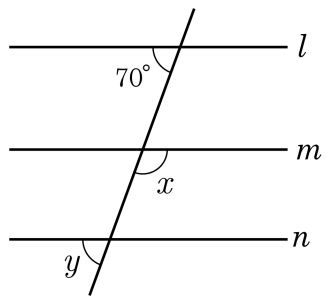


- ① $\overline{PA}$ ② $\overline{PM}$ ③ $\overline{PH}$ ④ $\overline{PC}$ ⑤ $\overline{PB}$

해설

$\overline{AB}$ 와 점 P 사이의 거리는 $\overline{AB}$ 와 P 를 잇는 선분 중 가장 짧은 것이므로 $\overline{PH}$ 이다.

5. 다음 그림에서 $l \parallel m, l \parallel n$ 일 때, $\angle x, \angle y$ 의 크기를 각각 구하시오.



▶ 답: 1

▶ 답 ▶ ○ —

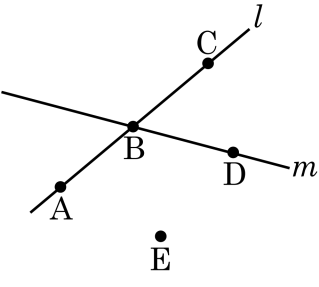
▶ 정답 : $x = 110^\circ$

▷ 정답 : $y = 70^\circ$

해설

$l \parallel m, l \parallel n \circ \text{므로}$
 $\angle x = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$
 $\angle y = 70^\circ$

6. 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.

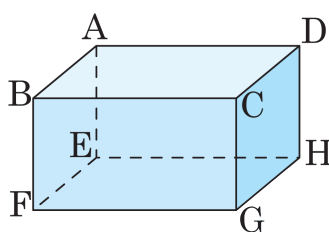
7. 다음 중 평면의 결정 조건이 아닌 것은?

- 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.

8. 다음 직육면체에서 면 BFEA 에 평행인 모서리는 모두 몇 개인지 구하면?

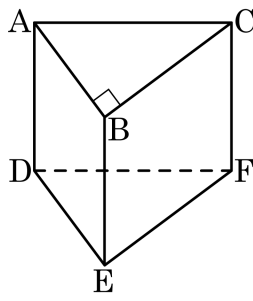


- ① 없다. ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

해설

직육면체에서 면 BFEA 에 평행인 모서리는 $\overline{CG}$, $\overline{CD}$, $\overline{DH}$, $\overline{GH}$ 이다.

9. 다음 그림의 삼각기둥에서 면 DEF 에 평행한 면을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ABC

해설

면 DEF 에 평행한 면은 면 ABC 이다.

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

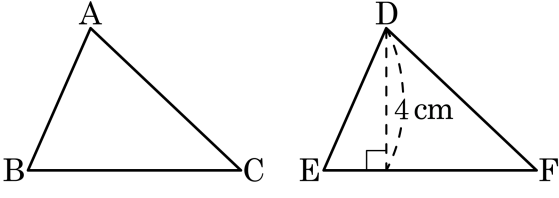
▶ 답: 합동

▶ 정답 : SSS 합동

해설

세 변의 길이가 각각 같은 것은 SSS 합동이다.

11. 다음 그림에서 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 12 cm^2 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?

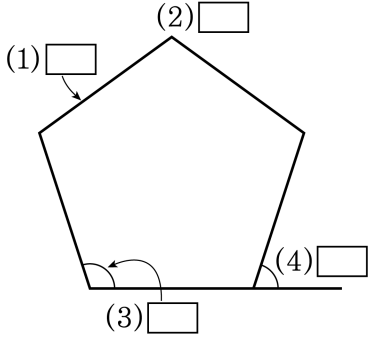


- ① 3 cm ② 4 cm ③ 5 cm ④ 6 cm ⑤ 7 cm

해설

$\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 이므로
 $\overline{EF} \times 4 \times \frac{1}{2} = 12, \overline{EF} = \overline{BC} = 6(\text{cm})$

12. 다음 그림에서 안에 알맞은 말을 차례대로 써 넣어라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 변

▷ 정답 : 꼭짓점

▷ 정답 : 내각

▷ 정답 : 외각

해설

꼭짓점

변

내각

외각

13. 칠각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

$$7 - 3 = 4$$

14. 정십이각형의 한 내각의 크기와 외각의 크기의 차를 구하면?

- ① 100° ② 110° ③ 120° ④ 130° ⑤ 140°

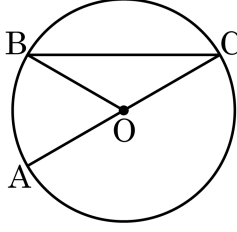
해설

$$(\text{한 내각의 크기}) = \frac{180^\circ \times (12 - 2)}{12} = 150^\circ$$

$$(\text{한 외각의 크기}) = \frac{360^\circ}{12} = 30^\circ$$

$$\therefore 150^\circ - 30^\circ = 120^\circ$$

15. 다음 중 아래 그림의 원 O 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



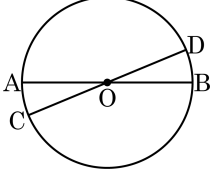
- ① $\overline{BC}$ 를 호라고 한다.
- ② $\angle BOC$ 는 5.0pt $\widehat{BC}$ 에 대한 중심각이다.
- ③ 5.0pt $\widehat{BC}$ 와 $\overline{BC}$ 로 둘러싸인 도형은 활꼴이다.
- ④ 원의 중심 O 를 지나는 현은 지름이다.
- ⑤ 5.0pt $\widehat{BC}$ 와 반지름 OB , OC 로 둘러싸인 도형은 부채꼴이다.

해설

- ① $\overline{BC}$ 는 현이다.

16. 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

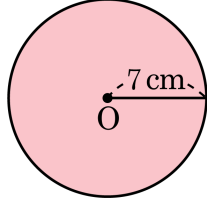
- ① $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{DB}$
- ② $\angle AOC = \angle DOB$
- ③ 부채꼴 COB 와 부채꼴 AOD 의 넓이는 같다.
- ④ $5.0\text{pt}\widehat{CD} = 5.0\text{pt}\widehat{AB}$
- ⑤ $\overline{OA}$ 는 원의 지름이다.



해설

- ① ○ : $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{DB}$
- ② ○ : $\angle AOC = \angle DOB$
- ③ ○ : 부채꼴 COB와 부채꼴 AOD의 넓이는 같다. (중심각의 크기가 같으므로 같다.)
- ④ ○ : $5.0\text{pt}\widehat{CD} = 5.0\text{pt}\widehat{AB}$
- ⑤ × : $\overline{OA}$ 는 반지름이다.

17. 반지름의 길이가 7cm 인 원의 둘레의 길이와 원의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 14πcm

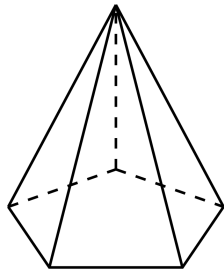
▷ 정답 : 49πcm²

해설

(원의둘레의길이) = $2\pi \times 7 = 14\pi$ (cm)

(원의넓이) = $\pi \times 7^2 = 49\pi$ (cm²)

18. 다음 그림의 오각뿔에서 교점의 개수를 a , 교선의 개수를 b 라 할 때, $b - a$ 의 값은?

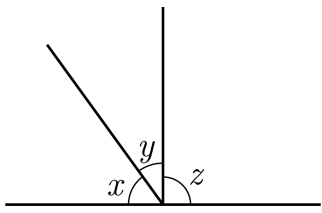


- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 10 ⑤ 15

해설

$a = 6, b = 10$
따라서 $b - a = 4$ 이다.

19. 다음 그림에서 $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 2 : 5$ 일 때, z 의 값은?

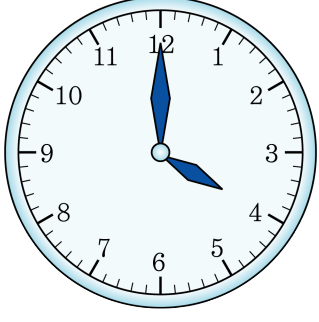


- ① 70 ② 80 ③ 85 ④ 90 ⑤ 100

해설

$x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 2 : 5$ 이므로 $z^\circ = 180^\circ \times \frac{5}{10} = 90^\circ$ 이다.

20. 다음 그림과 같이 시침과 분침이 있는 시계에서 시계가 4 시 정각을 가리킬 때 생기는 작은 쪽의 각의 크기는?

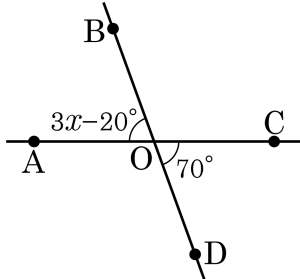


- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

해설

시계의 한 눈금이 30° 이므로 4 시 정각의 작은 쪽의 각도는 $30^{\circ} \times 4 = 120^{\circ}$ 이다.

21. 다음 그림에서 $\angle AOB$ 의 크기를 $3x - 20^\circ$ 라 할 때 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 30_

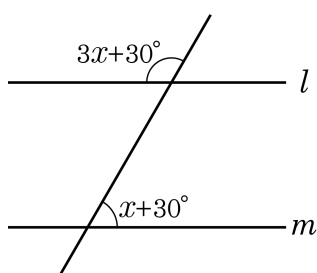
해설

맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로 $\angle COD = \angle AOB = 70^\circ$ 이다.
따라서 $70^\circ = 3x - 20^\circ$ 이다.

$$3x = 90^\circ$$

$$\therefore \angle x = 30^\circ$$

22. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

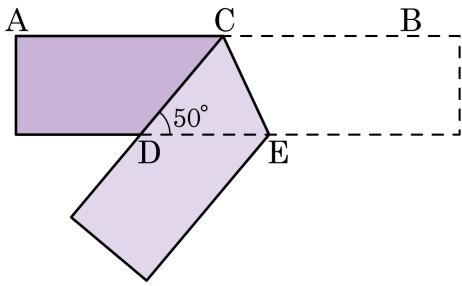


- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

해설

$l \parallel m$ 일 때, 동위각의 크기는 같으므로
 $(3x + 30^\circ) + (x + 30^\circ) = 180^\circ$
 $4x + 60^\circ = 180^\circ$
 $4x = 120^\circ$
 $\therefore \angle x = 30^\circ$

23. 다음 그림은 종이테이프를 $\angle CDE = 50^\circ$ 가 되게 접은 것이다. $\angle ECB$ 의 크기는?



- ① 55° ② 65° ③ 75° ④ 85° ⑤ 95°

해설

$\angle ECB = \angle CED = \angle ECD$,
 $\angle ECD = (180^\circ - 50^\circ) \div 2 = 65^\circ$

24. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 5\text{ cm}$, $\overline{BC} = 12\text{ cm}$ 일 때, 나머지 한 변의 길이가 될 수 없는 것은?

① 7 cm ② 9 cm ③ 13 cm ④ 15 cm ⑤ 16 cm

해설

한 변의 길이는 나머지 두 변의 길이의 합보다 작고, 차보다 커야 한다.

25. 다음 중 삼각형이 하나로 결정되는 것은?

보기

- ㉠ 세 각의 크기를 알 때
- ㉡ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 알 때
- ㉢ 세 변의 길이를 알 때
- ㉤ 두 변의 길이와 한 각의 크기를 알 때

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉤ ⑤ ㉢, ㉤

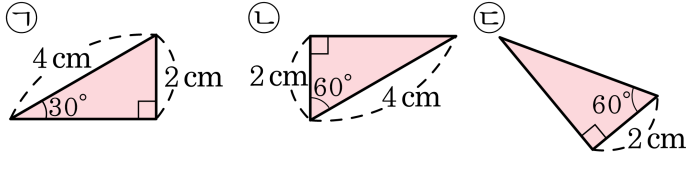
해설

삼각형이 하나로 결정되는 조건

- 세 변의 길이가 주어질 때
- 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 주어질 때
- 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어질 때

삼각형의 세 각만 주어지거나, 두 변과 그 끼인각이 아닌 다른 각이 주어진 경우, 삼각형이 하나로 결정되지 않는다.

26. 다음 그림의 세 직각삼각형에 대한 설명으로 옳은 것은?

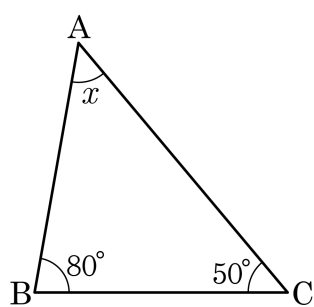


- ㉠ ㉡ ≡ ㉢ ASA 합동, ㉠ ≡ ㉢ ASA 합동
- ㉡ ㉠ ≡ ㉢ SAS 합동, ㉠ ≡ ㉢ SAS 합동
- ㉢ ≡ ㉡ SSS 합동, ㉠ ≡ ㉢ SAS 합동
- ㉡ ㉠ ≡ ㉢ SAS 합동, ㉢ ≡ ㉡ SSS 합동
- ㉡ ㉠ ≡ ㉢ ASA 합동, ㉠과 ㉢은 합동이 아니다.

해설

㉠과 ㉢은 ASA 합동도 되고, SAS 합동도 된다.
㉠과 ㉢, ㉢과 ㉡은 ASA 합동이다.

27. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

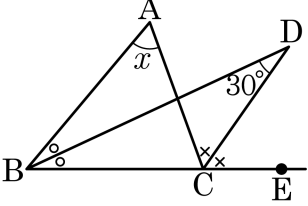
해설

삼각형의 내각의 크기의 합은 180° 이므로

$$80^\circ + \angle x + 50^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x = 50^\circ$$

28. 다음 그림에서 $\angle ABC$, $\angle ACE$ 의 이등분선의 교점을 D 라 한다. $\angle D = 30^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

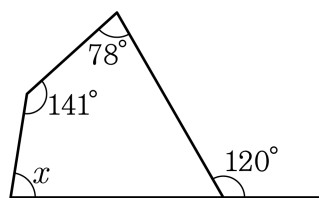


- ① 50° ② 55° ③ 60° ④ 65° ⑤ 70°

해설

$\angle x + \angle B = 2(30^\circ + \angle DBC)$ 인데 $2\angle DBC = \angle B$ 이므로 $\angle x = 60^\circ$ 이다.

29. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 81° ② 71° ③ 61° ④ 51° ⑤ 41°

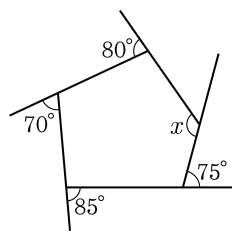
해설

사각형의 내각의 합은 360° 이므로 $141^\circ + 78^\circ + x + (180^\circ - 120^\circ) = 360^\circ$ 이다.

따라서 $x = 81^\circ$ 이다.

30. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

- ① 50° ② 90° ③ 100°
④ 120° ⑤ 130°



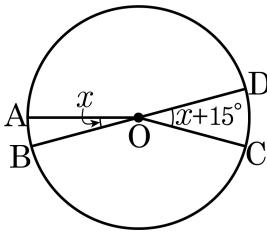
해설

$\angle x$ 의 외각의 크기는

$$360^\circ - (80^\circ + 70^\circ + 85^\circ + 75^\circ) = 50^\circ$$

$$\therefore \angle x = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$$

- 32.** 다음 그림의 원 O 에서 부채꼴 AOB 의 넓이가 24cm^2 이고 부채꼴 COD 의 넓이가 48cm^2 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 ▶

▶ 정답 : 15°

해설

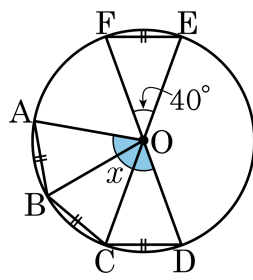
부채꼴의 넓이는 중심각의 크기에 정비례하므로,

$$24 : 48 = x : (x + 15^\circ)$$

$$2x = x + 15^\circ$$

$$\therefore x = 15^\circ$$

33. 다음 그림과 같이 원 O에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{EF}$, $\angle EOF = 40^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 120°

해설

$$\begin{aligned} \overline{AB} &= \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{EF} \text{ 이므로} \\ \angle EOF &= \angle AOB = \angle BOC = \angle COD = 40^\circ \\ \therefore \angle x &= 40^\circ + 40^\circ + 40^\circ = 120^\circ \end{aligned}$$