

1. 다음 중에서 둔각은 모두 몇 개인지 구하여라.

$150^\circ$ ,  $89^\circ$ ,  $135^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $95^\circ$ ,  $45^\circ$



답 :

개



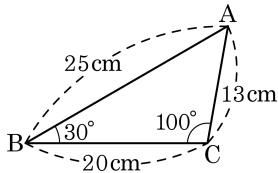
정답 : 3개

해설

둔각은  $90^\circ < \text{둔각} < 180^\circ$  이므로, ' $150^\circ$ ,  $135^\circ$ ,  $95^\circ$ '의 3 개이다.



3. 그림의  $\triangle ABC$ 에서  $\angle C$ 의 대변의 길이를 구하여라.



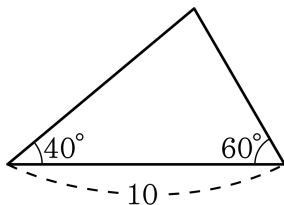
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 25 cm

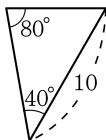
해설

4. 다음 중 보기의 삼각형과 합동인 것은?

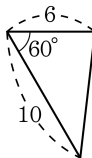
보기



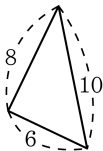
①



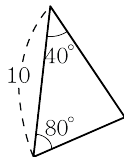
②



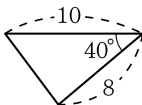
③



④



⑤



해설

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

5. 내각의 크기의 합이  $1440^\circ$  인 다각형을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십각형

해설

$$180^\circ \times (n - 2) = 1440^\circ$$

$$n - 2 = 8, n = 10$$

$\therefore$  십각형

6. 한 원에서 가장 긴 현은 무엇인지 말하여라.

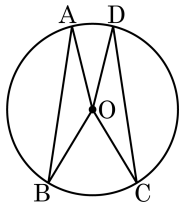
▶ 답 :

▷ 정답 : 원의 지름

해설

한 원에서 가장 긴 현은 원의 중심을 지난다. 즉, 원의 지름이 가장 긴 현이다.

7. 다음 그림의 원 O 에서  $\angle AOB = \angle COD$  일 때,  
다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\overline{AB} = \overline{CD}$
- ②  $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$
- ③  $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$
- ④ (부채꼴 AOB 의 넓이)=(부채꼴 COD 의 넓이)
- ⑤  $\triangle AOB \equiv \triangle COD$

### 해설

- ③  $\angle AOD$  와  $\angle BOC$  의 각의 크기를 모르므로 알 수 없다.  
⑤  $\triangle AOB$  와  $\triangle COD$  는 SAS 합동이다.

8. 정다면체 중 한 꼭짓점에서 만나는 면의 수가 가장 많은 입체도형을 구하여라.

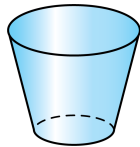
▶ 답 :

▷ 정답 : 정이십면체

해설

정이십면체 : 5 개

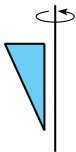
9. 다음 중 어느 도형을 회전시킬 때 다음 회전체가 만들어지는가?



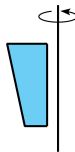
①



②



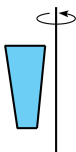
③



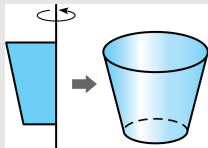
④



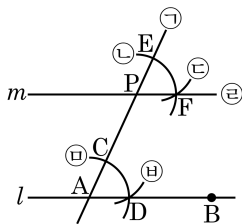
⑤



해설



10. 다음 그림은 점 P를 지나며 직선  $l$ 과 평행한 직선  $m$ 을 작도한 것이다. 작도하는 순서로 바른 것은?

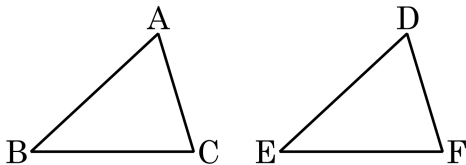


- ① ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣ → ㉤ → ㉥
- ② ㉠ → ㉢ → ㉡ → ㉣ → ㉤ → ㉥
- ③ ㉠ → ㉢ → ㉡ → ㉤ → ㉣ → ㉥
- ④ ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉤ → ㉣ → ㉥
- ⑤ ㉠ → ㉣ → ㉢ → ㉤ → ㉡ → ㉥

### 해설

‘동위각의 크기가 같으면 두 직선은 서로 평행하다.’는 성질을 이용하여 작도하면 ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣ → ㉤ → ㉥

11.  $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



①  $\overline{AB} = \overline{DE}$

②  $\angle B = \angle E$

③  $\overline{BC} = \overline{DF}$

④  $\angle A = \angle D$

⑤  $\angle C = \angle F$

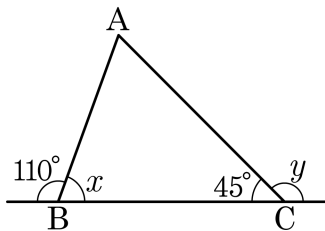
해설

$\triangle ABC \equiv \triangle DEF$  이므로

$\angle A = \angle D$ ,  $\angle B = \angle E$ ,  $\angle C = \angle F$

$\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ,  $\overline{CA} = \overline{FD}$

12. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle y - \angle x$  의 크기는?



①  $55^\circ$

②  $60^\circ$

③  $65^\circ$

④  $70^\circ$

⑤  $75^\circ$

해설

$$\angle y = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$$

$$\angle x = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$$

$$\therefore \angle y - \angle x = 135^\circ - 70^\circ = 65^\circ$$

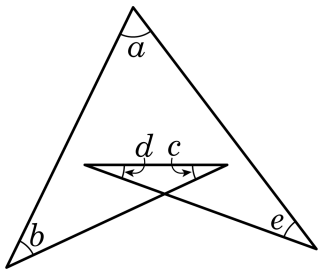
13. 육각형의 외각의 크기의 합은?

- ①  $300^\circ$       ②  $340^\circ$       ③  $360^\circ$       ④  $380^\circ$       ⑤  $400^\circ$

해설

다각형의 외각의 크기의 합은 항상  $360^\circ$ 이다.

14. 다음 그림에서  $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$  의 값을 구하여라.

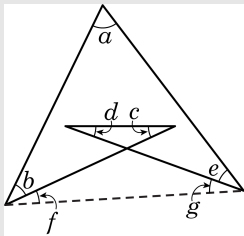


▶ 답 :

°

▶ 정답 :  $180^\circ$

해설



$\angle d + \angle c = \angle f + \angle g$  이므로

$\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$  는 삼각형의 내각의 합인  $180^\circ$  이다.

15. 다음 그림과 같은 부채꼴 AOB의 넓이가  $8\text{cm}^2$ 일 때, 원 O의 넓이는?

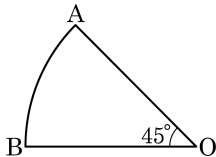
①  $61\text{cm}^2$

②  $62\text{cm}^2$

③  $63\text{cm}^2$

④  $64\text{cm}^2$

⑤  $65\text{cm}^2$



해설

$$45^\circ : 360^\circ = 8 : x,$$

$$x = \frac{360^\circ}{45^\circ} \times 8 = 64(\text{cm}^2)$$

16. 다음 입체도형 중 모서리의 수가 가장 많은 입체도형은?

① 정사면체

② 정사각뿔

③ 삼각기둥

④ 사각뿔대

⑤ 정오각뿔

해설

① 6 개

② 8 개

③ 9 개

④ 12 개

⑤ 10 개

17. 다음 중 꼭짓점의 개수가 나머지와 다른 하나는?

① 사각뿔대

② 칠각뿔

③ 사각기둥

④ 사각뿔

⑤ 정육면체

해설

①  $2 \times 4 = 8(\text{개})$

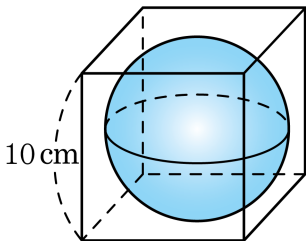
②  $7 + 1 = 8(\text{개})$

③  $2 \times 4 = 8(\text{개})$

④  $4 + 1 = 5(\text{개})$

⑤  $2 \times 4 = 8(\text{개})$

18. 다음 그림과 같이 공 하나가 꼭 맞게 들어가는 모서리의 길이가 10cm 인 정육면체 모양의 상자가 있다. 이때, 공의 부피는?



①  $100\pi\text{cm}^3$

②  $\frac{500}{3}\pi\text{cm}^3$

③  $200\pi\text{cm}^3$

④  $\frac{700}{3}\pi\text{cm}^3$

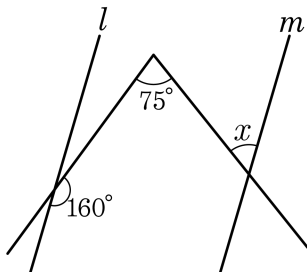
⑤  $300\pi\text{cm}^3$

### 해설

구가 정육면체에 꼭 맞게 들어가므로 구의 지름은 10cm 이다.  
그림과 같이 구의 반지름은 5cm 이므로

$$V = \frac{4}{3}\pi \times 5^3 = \frac{500}{3}\pi(\text{cm}^3) \text{ 이다.}$$

19. 다음 그림에서  $l \parallel m$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.

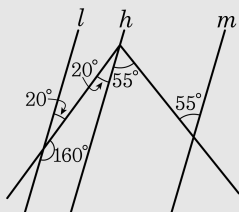


▶ 답 :                      °

▶ 정답 : 55°

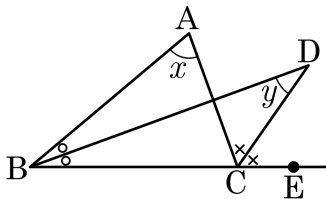
해설

두 직선  $l, m$ 과 평행한 직선  $h$ 를 그으면



$\therefore \angle x = 55^\circ$

20. 다음 그림에서  $\angle ABC$ 의 이등분선과  $\angle ACE$ 의 이등분선의 교점을 점 D 라 할 때,  $\angle x : \angle y$  를 구하면?



① 1 : 1

② 1 : 2

③ 2 : 1

④ 2 : 3

⑤ 3 : 2

해설

$\angle x + \angle B = 2(\angle y + \angle DBC)$  인데  $\angle B = 2\angle DBC$  이므로  $\angle x = 2\angle y$  이다.

따라서  $\angle x : \angle y = 2\angle y : \angle y = 2 : 1$  이다.

21. 정십이각형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 내각의 크기의 합은  $1800^\circ$  이다.

② 외각의 크기의 합은  $360^\circ$  이다.

③ 대각선의 총수는 72 개이다.

④ 한 내각의 크기는  $150^\circ$  이다.

⑤ 한 외각의 크기는  $30^\circ$  이다.

해설

$n$  각형에서 대각선의 총수 :  $\frac{1}{2} \times n(n-3)$  개

$n = 12$  일 때,

$$\frac{1}{2} \times 12(12-3) = 54$$

③ 정십이각형의 대각선의 총수는 54 개이다.

22. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라 하며 그 값은 일정하다.
- ㉡ 한 원에서 가장 길이가 긴 현은 지름이다.
- ㉢ 한 원에서 같은 크기의 중심각에 대한 현의 길이는 같다.
- ㉤ 한 원에서 부채꼴의 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.
- ㉥ 한 원에서 부채꼴의 넓이는 중심각의 크기에 정비례한다.
- ㉦ 한 원에서 부채꼴의 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥, ㉦

② ㉠, ㉡, ㉢, ㉥

③ ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

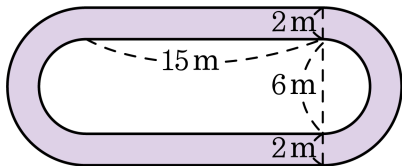
④ ㉠, ㉡, ㉤, ㉥

⑤ ㉡, ㉤, ㉥

해설

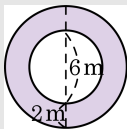
- ㉠ 반지름이 아니라 지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라 한다.
- ㉦ 한 원에서 부채꼴의 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.

23. 다음 그림과 같이 폭이 2m 인 육상 트랙이 있다. 이 트랙의 넓이는?

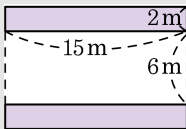


- ①  $(4\pi + 60)\text{m}^2$       ②  $(9\pi + 55)\text{m}^2$       ③  $(12\pi + 60)\text{m}^2$   
 ④  $(14\pi + 55)\text{m}^2$       ⑤  $(16\pi + 60)\text{m}^2$

해설



모양과



모양으로 나눠서 생각할

수 있다.

식을 세우면  $(\pi \times 5^2 - \pi \times 3^2) + (15 \times 2) \times 2 = 16\pi + 60(\text{m}^2)$ 이다.

24. 다음 중 면의 개수가 나머지 넷과 다른 하나는?

① 칠면체

② 직육면체

③ 오각뿔대

④ 육각뿔

⑤ 오각기둥

#### 해설

면의 개수는

① 칠면체 : 7 개

② 직육면체 : 6 개

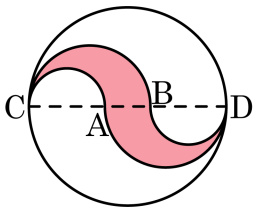
③ 오각뿔대 : 7 개

④ 육각뿔 : 7 개

⑤ 오각기둥 : 7 개

면의 개수가 다른 입체도형은 ② 직육면체이다.

25. 다음 그림에서 큰 원의 지름  $\overline{CD} = 13\text{cm}$  이고 작은 원의 지름  $\overline{AC} = \overline{BD} = 5\text{cm}$  일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



①  $\frac{39}{8}\pi\text{cm}^2$

②  $\frac{39}{4}\pi\text{cm}^2$

③  $\frac{39}{2}\pi\text{cm}^2$

④  $39\pi\text{cm}^2$

⑤  $42\pi\text{cm}^2$

해설

$$\overline{CA} = \overline{BD} = 5(\text{cm})$$

$$\overline{AB} = 13 - (5 + 5) = 3(\text{cm})$$

$$\overline{CB} = \overline{AD} = 8(\text{cm})$$

$$\therefore \pi \times 4^2 - \pi \times \left(\frac{5}{2}\right)^2 = \frac{39}{4}\pi(\text{cm}^2)$$