

1. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠ 두 직선이 한 점에서 만날 때, 그 만나는 점을 두 직선의 교점이라 한다.
- ㉡ 반직선 AB와 반직선 BA는 겹치는 부분이 없다.
- ㉢ 두 점 사이의 최단 거리는 두 점을 잇는 선분의 길이이다.
- ㉣ 한 점을 지나는 직선은 한개 뿐이다.
- ㉤ 두 개의 점을 지나는 직선은 무수히 많다.

① ㉠, ㉡

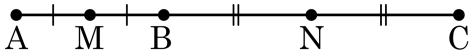
② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉣

④ ㉡, ㉢

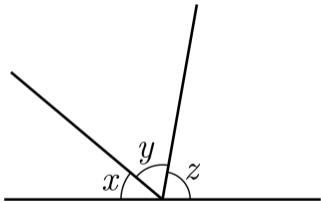
⑤ ㉡, ㉣

2. 세 점 A, B, C 가 차례로 한 직선 위에 있다. 점 M, N 은 각각 \overline{AB} 와 \overline{BC} 의 중점이고, $\overline{AB} = \frac{1}{2}\overline{BC}$, $\overline{MN} = 6\text{cm}$ 일 때, \overline{BC} 의 길이는?



- ① 4cm ② 6cm ③ 8cm ④ 10cm ⑤ 12cm

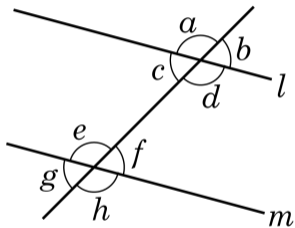
3. 다음 그림에서 $\angle x : \angle y : \angle z = 2 : 3 : 4$ 일 때, 세 각 중에서 가장 큰 각의 크기를 $\angle a$ 이라 할 때, $\angle a$ 의 크기를 구하여라.



답:

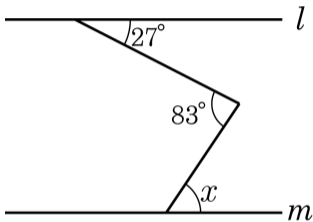
_____°

4. 다음 그림에서 직선 l 과 직선 m 이 평행이고 $\angle c = 60^\circ$ 일 때, $\angle c$ 의 엇각과 동위각의 합은?



- ① 80° ② 100° ③ 120° ④ 140° ⑤ 160°

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



① 54°

② 54.5°

③ 55°

④ 55.5°

⑤ 56°

6. 같은 평면 위의 서로 다른 세 직선 l, m, n 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

① $l // m, m // n$ 이면 $l \perp n$ 이다.

② $l // m, m \perp n$ 이면 $l // n$ 이다.

③ $l \perp n, m \perp n$ 이면 $l \perp m$ 이다.

④ $l \perp m, m \perp n$ 이면 $l // n$ 이다.

⑤ $l // n, m // n$ 이면 $l \perp m$ 이다.

7. 공간에서의 직선의 위치 관계에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

① 한 점을 지나는 직선은 2 개이다.

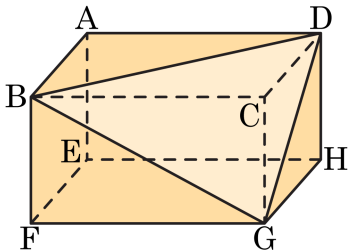
② 서로 다른 두 직선은 만나지 않으면 꼬인 위치에 있다.

③ 한 직선과 직교하는 서로 다른 두 직선은 수직이다.

④ 한 직선과 꼬인 위치에 있는 서로 다른 두 직선은 수직이다.

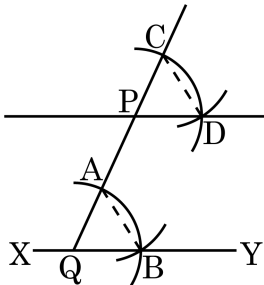
⑤ 한 직선에 평행한 서로 다른 두 직선은 평행하다.

8. 다음 그림은 직육면체의 일부분을 잘라서 만든 입체도형이다. 옳지 않은 것은?



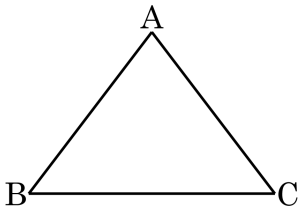
- ① \overline{GH} 와 수직인 면은 2 개가 있다.
- ② 면 AEHD 와 점 B 사이의 거리는 \overline{FE} 의 길이와 같다.
- ③ 면 ABFE 와 \overline{BD} 는 꼬인 위치에 있다.
- ④ \overline{FE} 와 \overline{AD} 는 꼬인 위치에 있다.
- ⑤ 면 BDG 와 수직인 면은 없다.

9. 다음은 직선 XY 밖의 한 점 P 를 지나고 직선 XY 에 평행한 직선을 작도한 것이다. 다음 중 같은 것끼리 모은 것은?



- ① \overline{CD} , \overline{AX} ② \overline{PD} , \overline{QA} ③ $\angle CPD$, $\angle AQX$
 ④ $\angle APD$, $\angle AQY$ ⑤ \overline{CD} , \overline{QB}

10. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 변 AC 의 대각은 $\angle B$ 이다.
- ② $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$
- ③ $\angle C$ 의 대변은 변 AB 이다.
- ④ $\overline{BC} > \overline{AB} + \overline{AC}$
- ⑤ $\overline{AB} > \overline{BC} - \overline{AC}$ (단, $\overline{BC} > \overline{AC}$)

11. 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 $\overline{AC} = 7\text{cm}$, $\angle A = 50^\circ$, $\angle C = 40^\circ$

12. 다음 보기 중 두 도형이 합동인 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 한 변의 길이가 같은 두 마름모
- ㉡ 한 변의 길이가 같은 두 정삼각형
- ㉢ 넓이가 같은 두 정사각형
- ㉣ 둘레의 길이가 같은 두 사각형

① ㉠, ㉡

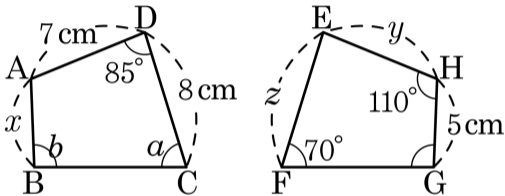
② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉣

④ ㉡, ㉢

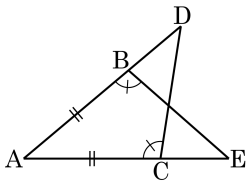
⑤ ㉡, ㉣

13. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 와 $\square HGFE$ 가 합동일 때, 옳지 않은 것을 모두 고르면?



- ① $\angle A = 70^\circ$ ② $\angle B = 95^\circ$ ③ $x = 5\text{cm}$
 ④ $y = 7\text{cm}$ ⑤ $z = 7\text{cm}$

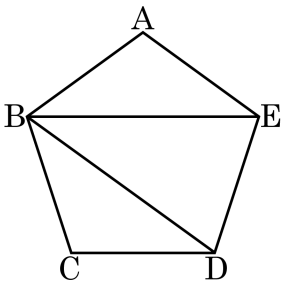
14. 다음 그림에서 $\angle ABE = \angle ACD$, $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 $\triangle ACD$ 와 $\triangle ABE$ 에서 $\overline{BE} = \overline{CD}$ 임을 밝힐 때, 사용되는 삼각형의 합동조건은?



답:

합동

15. 다음은 정오각형 ABCDE 의 두 대각선 BE 와 BD 길이가 같음을 보인 것이다. (가)~(마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



보기

$\triangle ABE$ 와 $\triangle CBD$ 에서

$\overline{AB} = (\text{가})$, $(\text{나}) = \overline{CD}$, $\angle BAE = (\text{다})$

따라서 $\triangle ABE \cong \triangle CBD$ ((라) 합동) 이므로 $\overline{BE} = (\text{마})$ 이다.

① (가): \overline{CB}

② (나): \overline{AE}

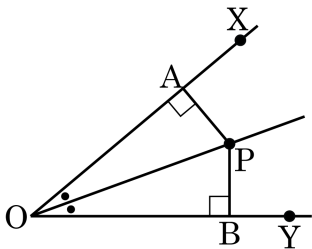
③ (다): $\angle BCD$

④ (라): ASA

⑤ (마): \overline{BD}

16. 다음은 $\angle XOY$ 의 이등분선 위의 한 점 P에서 반직선 OX, OY 위에 내린 수선의 발을 각각 A, B라 할 때, $\triangle AOP \equiv \triangle BOP$ 임을 보이는 과정이다. (가), (나), (다)에 알맞은 것을 순서대로 적으면?

보기



$\triangle AOP$ 와 $\triangle BOP$ 에서

\overline{OP} 는 공통

$\angle AOP =$ (가)

$\angle APO =$ (나) - $\angle AOP$

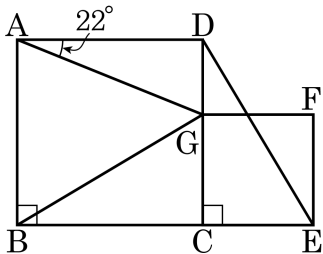
$=$ (나) - $\angle BOP$

$= \angle BPO$

$\therefore \triangle AOP \equiv \triangle BOP$ ((다) 합동)

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ① $\angle AOB, 90^\circ, SAS$ | ② $\angle AOB, 45^\circ, ASA$ |
| ③ $\angle BOP, 90^\circ, ASA$ | ④ $\angle BOP, 90^\circ, SAS$ |
| ⑤ $\angle BOP, 45^\circ, SAS$ | |

17. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 와 $\square CEF G$ 는 정사각형이다. $\angle DAG = 22^\circ$ 이고, $\angle CDE = 60^\circ$ 일 때, $\angle AGB$ 의 값으로 알맞은 것은?



① 80°

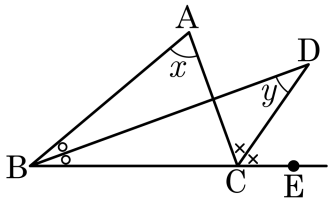
② 81°

③ 82°

④ 83°

⑤ 84°

18. 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

19. 다음 조건을 모두 만족하는 다면체를 말하여라.

- ㄱ. 평행인 세 쌍의 면으로 되어 있다.
- ㄴ. 각 면은 정사각형이다.
- ㄷ. 한 꼭짓점에 모이는 면의 개수는 3개이다.



답:

20. 다음 그림과 같이 밑면은 정사각형이고 옆면은 모두 합동인 사다리꼴로 되어 있는 사각뿔대의 겉넓이는?

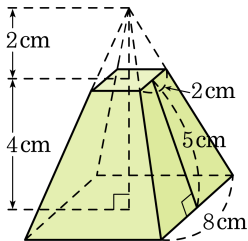
① 72 cm^2

② 81 cm^2

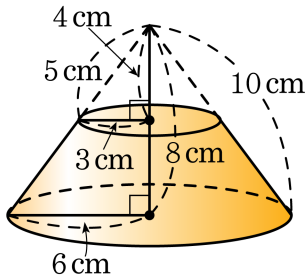
③ 104 cm^2

④ 164 cm^2

⑤ 168 cm^2



21. 다음 그림과 같은 원뿔대의 겉넓이는?



① $72\pi\text{cm}^2$

② $76\pi\text{cm}^2$

③ $80\pi\text{cm}^2$

④ $90\pi\text{cm}^2$

⑤ $94\pi\text{cm}^2$

22. 다음 그림에서 $\angle AOD = 4\angle COD$, $\angle BOE = 3\angle DOE$ 일 때, $\angle COE$ 의 크기는?

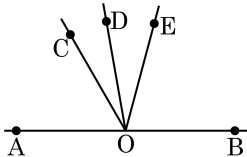
① 30°

② 35°

③ 40°

④ 45°

⑤ 50°



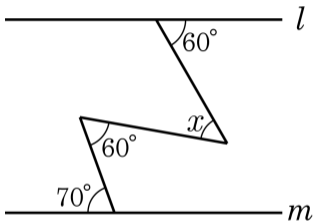
23. 오후 2 시에서 오후 8 시까지 6 시간 동안 시계의 시침과 분침이 270° 를 이루는 것은 모두 몇 번인지 구하여라.



답:

번

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



① 10°

② 20°

③ 30°

④ 40°

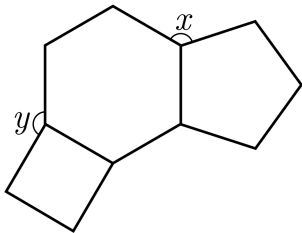
⑤ 50°

25. 변의 개수가 n 개인 어떤 다각형의 꼭짓점의 개수를 x 개, 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수를 y 개, 이 때 생기는 대각선의 개수를 z 개라고 할 때, $2x - y - z$ 의 값을 구하여라.



답: _____

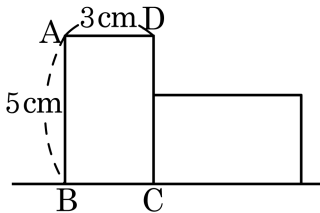
26. 다음 그림은 한 변의 길이가 같은 정육각형에 정사각형과 정오각형의 한 변을 붙여놓은 것이다. 이 때, $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



> 답: $\angle x =$ _____ $^{\circ}$

> 답: $\angle y =$ _____ $^{\circ}$

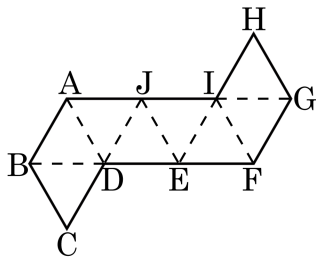
27. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 5cm, 3cm, 인 사각형 ABCD 을 오른쪽으로 쓰러뜨렸을 때, 점 D 가 움직인 거리를 구하여라.



답:

cm

28. 다음 전개도로 정팔면체를 만들었을 때, 면 IFG 와 만나지 않는 면은?



① 면 BCD

② 면 ABD

③ 면 ADJ

④ 면 JDE

⑤ 면 JEI

29. 다음 직각삼각형을 직선 l 을 축으로 1 회전시켰을 때, 생기는 입체도형의 겉넓이는?

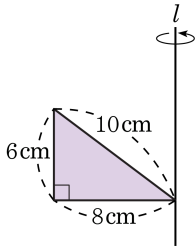
① $200\pi \text{ cm}^2$

② $205\pi \text{ cm}^2$

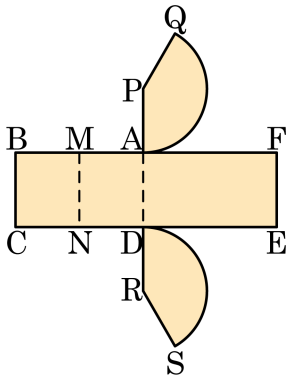
③ $220\pi \text{ cm}^2$

④ $230\pi \text{ cm}^2$

⑤ $240\pi \text{ cm}^2$

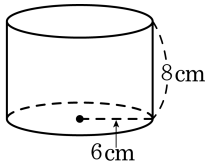
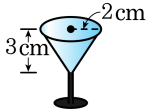


30. 다음 그림은 어떤 입체도형의 전개도이다. 부채꼴 PAQ , RSD 에서 $\angle APQ = \angle SRD = 150^\circ$ 이고, 직사각형 $ABCD$ 에서 점 M , N 은 각각 \overline{AB} , \overline{CD} 의 중점이다. $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{AD} = 7\text{cm}$ 일 때, 이 입체의 부피를 구하면?



- ① $100\pi\text{cm}^3$ ② $102\pi\text{cm}^3$ ③ $105\pi\text{cm}^3$
 ④ $108\pi\text{cm}^3$ ⑤ $110\pi\text{cm}^3$

31. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 2 cm 이고 높이가 3 cm 인 원뿔 모양의 컵으로 물을 담아 원기둥 모양의 그릇에 가득 채우려고 한다. 몇 번을 담아 부어야 물이 가득 차겠는가?



답: _____

32. 지름이 12 cm 인 쇄공을 녹여서 지름이 4 cm 인 쇄공으로 만든다면 몇 개를 만들 수 있겠는가?

① 5 개

② 25 개

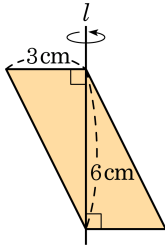
③ 27 개

④ 54 개

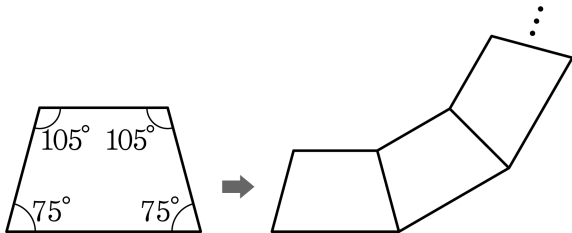
⑤ 100 개

33. 다음 그림의 도형에서 직선 l 을 축으로 하여 1 회전 시킬 때 생기는 입체도형의 부피는?

- ① $14\pi \text{ cm}^3$ ② $21\pi \text{ cm}^3$ ③ $28\pi \text{ cm}^3$
 ④ $\frac{63}{2}\pi \text{ cm}^3$ ⑤ $63\pi \text{ cm}^3$

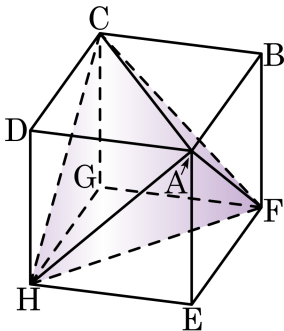


34. 다음 그림에서 왼쪽 그림과 같은 도형을 오른쪽 그림과 같이 겹치지 않게 붙여서 고리를 만들 경우, 총 몇 개가 필요한지 구하여라.



> 답: _____ 개

35. 다음의 그림과 같은 한 모서리의 길이가 9cm 인 정육면체가 있다.
삼각뿔A - HFC 의 부피를 구하여라.



> 답: _____ cm^3