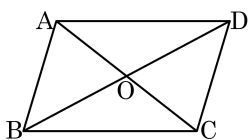


1. 다음 그림의 □ABCD가 평행사변형이 되기 위한 조건으로 옳은 것을 보기에서 모두 골라라.



보기

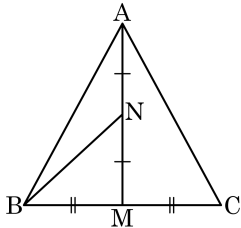
- ㉠ $\angle A = 130^\circ, \angle B = 50^\circ, \angle C = 130^\circ$
- ㉡ $\overline{AB} \parallel \overline{DC}, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$
- ㉢ $\overline{AD} \parallel \overline{BC}, \overline{AB} = \overline{AD} = 7 \text{ cm}$
- ㉣ $\angle A = 70^\circ, \angle B = 110^\circ, \angle D = 70^\circ$
- ㉤ $\overline{AO} = \overline{CO}, \overline{BO} = \overline{DO}$
(단, O는 두 대각선의 교점이다.)

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

2. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M, $\overline{AM}$ 의 중점을 N 이라고 하자. $\triangle ABN = 5 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

3. 꼭짓점의 개수가 7개인 각뿔의 모서리의 개수는?

① 8개

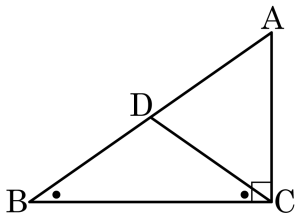
② 9개

③ 10개

④ 11개

⑤ 12개

4. 다음은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 위의 $\angle B = \angle BCD$ 가 되도록 점 D 를 잡으면 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 임을 증명하는 과정이다. (가)~(마)에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?



$\angle B = \boxed{\text{(가)}}$ 이므로 $\triangle BCD$ 는 이등변삼각형이다.

따라서 $\overline{BD} = \boxed{\text{(나)}}$ 이다.

삼각형 ABC 에서 $\angle A + \angle B + 90^\circ = 180^\circ$ 이므로 $\angle A = 90^\circ - \angle B$ 이다.

$\angle ACD + \boxed{\text{(다)}}$ = $\angle ACB$ 에서 $\angle ACB$ 가 90° 이므로

$\angle ACD = 90^\circ - \boxed{\text{(라)}}$ 이다.

그런데 $\angle B = \boxed{\text{(마)}}$ 이므로 $\angle A = \angle ACD$ 이다.

따라서 $\triangle ACD$ 는 이등변삼각형이므로 $\overline{AD} = \overline{CD}$ 이다.

$\therefore \overline{BD} = \overline{CD} = \overline{AD}$ 이다.

① (가) : $\angle ADC$

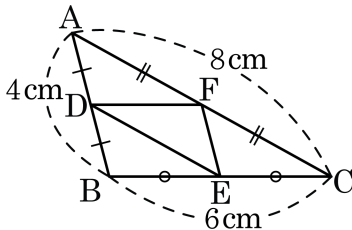
② (나) : $\overline{BC}$

③ (다) : $\angle BDC$

④ (라) : $\angle BCD$

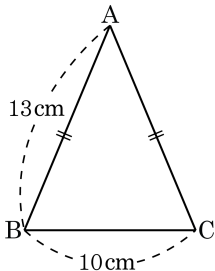
⑤ (마) : $\angle ABC$

5. $\triangle ABC$ 에서 각 변의 중점을 각각 D, E, F라 놓고 $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\overline{AC} = 8\text{cm}$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 둘레는?



- ① 6cm ② 9cm ③ 12cm ④ 15cm ⑤ 18cm

6. 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

7. 다음 주어진 삼각비의 값 중 가장 작은 값과 가장 큰 값을 짝지은 것은?

보기

㉠ $\sin 45^\circ$

㉡ $\cos 45^\circ$

㉢ $\sin 0^\circ$

㉤ $\cos 60^\circ$

㉦ $\tan 60^\circ$

① ㉤, ㉠

② ㉢, ㉠

③ ㉦, ㉢

④ ㉡, ㉤

⑤ ㉢, ㉦

8. 다음 그림에서 $\overline{PC} = 6\text{cm}$, $\overline{PD} = 4\text{cm}$, $\overline{PE} = 3\text{cm}$ 일 때, $\overline{PF}$ 의 길이는?

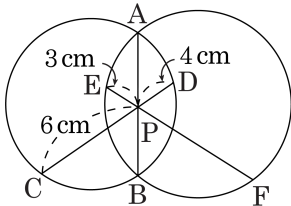
① $\frac{13}{2}\text{cm}$

② 7cm

③ $\frac{15}{2}\text{cm}$

④ 8cm

⑤ $\frac{17}{2}\text{cm}$



9. 십이각형의 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수를 a 개, 구각형의 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수를 b 개라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

10. 한 내각의 크기와 한 외각의 크기의 비가 $7 : 2$ 인 정다각형의 대각선의 총수를 구하여라.



답:

개

11. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ 원에서 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.
- ㉡ 서로 다른 두 원에서 같은 크기의 중심각에 대한 호의 길이는 같다.
- ㉢ 합동인 두 원에서 같은 크기의 중심각에 대한 호의 길이는 다르다.
- ㉣ 원에서 부채꼴의 넓이는 부채꼴의 중심각의 크기에 정비례한다.
- ㉤ 합동인 두 원에서 부채꼴의 넓이가 같으면 중심각의 크기는 같다.



답: _____

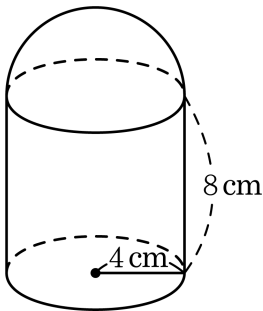


답: _____



답: _____

12. 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

13. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EC}$ 일 때, $x + y$ 의 값은?

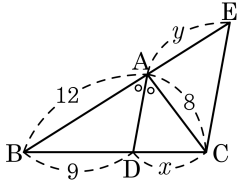
① 14

② 13

③ 12

④ 11

⑤ 10



14. 다음 그림에서 x 의 값은?

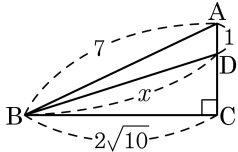
① 6

② $3\sqrt{10}$

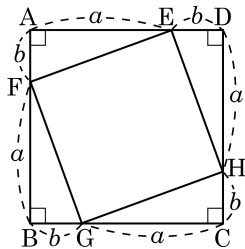
③ 3

④ $2\sqrt{10}$

⑤ $2\sqrt{11}$



15. 정사각형 ABCD 를 그림과 같이 합동인 4개의 직각삼각형과 1 개의 정사각형으로 나누었다. $a^2 + b^2 = 29$ 일 때, $\square EFGH$ 의 넓이는?



① $\sqrt{29} \text{ cm}^2$

② 29 cm^2

③ $2\sqrt{30} \text{ cm}^2$

④ 30 cm^2

⑤ 31 cm^2

16. 각 변의 길이가 7 cm, 4 cm, a cm 인 직각삼각형이 되도록 색종이를 자를 때, a 의 값으로 알맞은 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{33}$

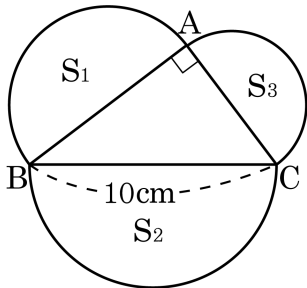
② $\sqrt{37}$

③ $\sqrt{41}$

④ $\sqrt{61}$

⑤ $\sqrt{65}$

17. 그림과 같이 빗변의 길이가 10cm 인 $\triangle ABC$ 의 각 변을 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 S_1 , S_2 , S_3 라고 할 때, $S_1 + S_2 + S_3$ 의 값을 구하면?



① $10\pi\text{cm}^2$

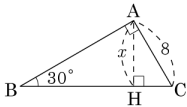
② $15\pi\text{cm}^2$

③ $20\pi\text{cm}^2$

④ $25\pi\text{cm}^2$

⑤ $30\pi\text{cm}^2$

18. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 x 의 길이를 구하여라.



① $\sqrt{3}$ cm

② $2\sqrt{3}$ cm

③ $3\sqrt{3}$ cm

④ $4\sqrt{3}$ cm

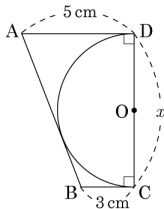
⑤ $5\sqrt{3}$ cm

19. 좌표평면 위의 두 점 $A(-1, 1)$, $B(x, 5)$ 사이의 거리가 $4\sqrt{2}$ 일 때, x 의 값을 구하여라. (단, 점 B 는 제1 사분면 위의 점이다.)



답:

20. 다음 그림에서 $\overline{AB}$, $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 는 반원 O 의 접선일 때, x 의 값은?



① $\sqrt{5}\text{cm}$

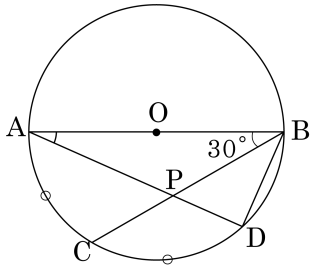
② $2\sqrt{5}\text{cm}$

③ $2\sqrt{10}\text{cm}$

④ $\sqrt{15}\text{cm}$

⑤ $2\sqrt{15}\text{cm}$

21. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 원 O 에서 $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$, $\angle ABC = 30^\circ$ 일 때, $\angle BAD$ 의 크기는?



① 20°

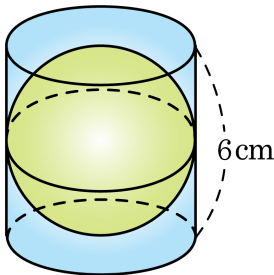
② 25°

③ 30°

④ 35°

⑤ 40°

22. 다음 그림과 같이 높이가 6cm 인 원기둥 모양의 캔에 물이 가득 담겨져 있다. 여기에 꼭 맞는 공을 넣었을 때, 캔에 남아 있는 물의 양을 구하면? (단, 두께는 생각하지 않는다.)



① $12\pi \text{ cm}^3$

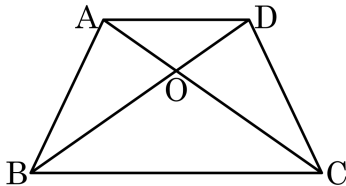
② $14\pi \text{ cm}^3$

③ $16\pi \text{ cm}^3$

④ $18\pi \text{ cm}^3$

⑤ $20\pi \text{ cm}^3$

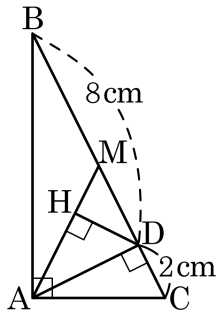
23. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{BO} = 2\overline{DO}$ 이다. $\triangle DOC = 12\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



답:

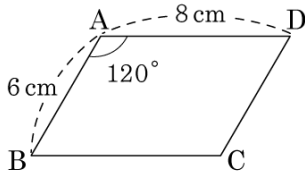
_____ cm^2

24. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 점 M 이 외심일 때, $\overline{DH}$ 의 길이는?



- ① 2 ② $\frac{12}{5}$ ③ $\frac{14}{5}$ ④ $\frac{16}{5}$ ⑤ $\frac{18}{5}$

25. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD
에서 대각선 BD의 길이를 구하여라.



답:

cm