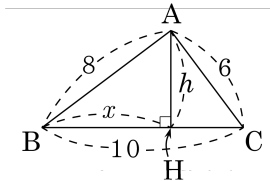


1. 다음 삼각형에서 $\triangle ABC$ 의 높이 h 를 구하여라.



답: _____

2. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = c, \overline{BC} = a, \overline{AC} = b$ 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\angle B = 120^\circ$ 이면 $b^2 > a^2 + c^2$

② $\angle C = 90^\circ$ 이면 $c^2 = a^2 + b^2$

③ $\angle A = 90^\circ$ 이면 $a^2 = b^2 + c^2$

④ $\angle B = 90^\circ$ 이면 $b^2 = a^2 + c^2$

⑤ $c^2 < a^2 + b^2$ 이면 $\angle C > 90^\circ$ 이다.

3. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 10\text{ cm}$, $\overline{AC} = 6\text{ cm}$ 인 직각삼각형 ABC 를 직선 l 을 회전축으로 하여 1회전시켰을 때 생기는 회전체의 겉넓이를 구하면?

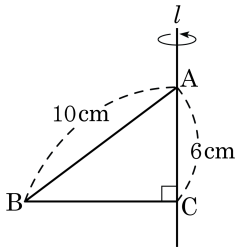
① $124\pi\text{ cm}^2$

② $124\sqrt{2}\pi\text{ cm}^2$

③ $134\pi\text{ cm}^2$

④ $134\sqrt{2}\pi\text{ cm}^2$

⑤ $144\pi\text{ cm}^2$



4. 높이가 $2\sqrt{21}$ 인 정삼각형의 넓이를 구하여라.

① $2\sqrt{7}$

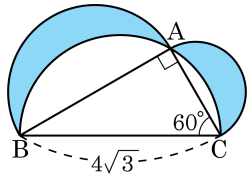
② $28\sqrt{3}$

③ $14\sqrt{3}$

④ $4\sqrt{7}$

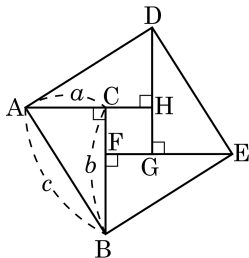
⑤ $3\sqrt{7}$

5. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 지름으로 하는 반원을 각각 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____

6. 다음 그림은 직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형을 붙여 정사각형 ABED를 만든 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



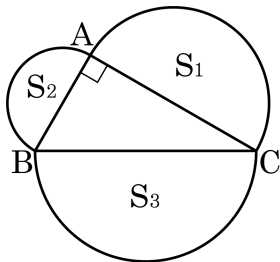
- ① $\triangle ABC \cong \triangle EDG$
- ② $\overline{AC} = \overline{DH} = \overline{GE} = \overline{CF}$
- ③ $\overline{FG} = b - a$
- ④ $\square ABED = \square CFGH + \triangle AHD + \triangle ABC + \triangle EFB + \triangle GDE$
- ⑤ $\square CFGH$ 는 정사각형

7. 세 변의 길이가 $2\sqrt{14}$ cm, $4\sqrt{6}$ cm, $2\sqrt{38}$ cm 이고, $2\sqrt{7}$ cm, $6\sqrt{2}$ cm, 10 cm 인 두 직각삼각형의 넓이를 각각 구하여라.

 답: _____ cm^2

 답: _____ cm^2

8. 다음 직각삼각형의 세 변을 지름으로 하는 반원 중 $S_3 = 20\pi \text{ cm}^2$, $S_1 = 15\pi \text{ cm}^2$ 일 때, S_2 의 반지름을 구하여라.

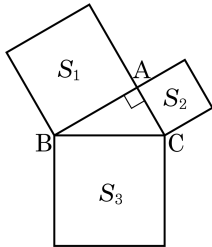


답:

cm

9. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 에서 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\overline{AB} : \overline{BC} = 2 : 3$ 일 때, $S_2 : S_3$ 는?

- ① $2 : \sqrt{5}$ ② $\sqrt{5} : 3$ ③ $2 : 3$
④ $5 : 9$ ⑤ $4 : 5$



10. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = c$, $\overline{BC} = a$, $\overline{AC} = b$ 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $b^2 - a^2 = c^2$ 이면 $\angle C = 90^\circ$ 이다.

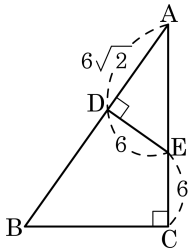
② $\angle C = 45^\circ$ 이면 $c^2 < a^2 + b^2$ 이다.

③ $\angle B = 100^\circ$ 이면 $b^2 > a^2 + c^2$ 이다

④ $\angle A = 90^\circ$ 이면 $a^2 = b^2 + c^2$ 이다

⑤ $c^2 > a^2 + b^2$ 이면 $\triangle ABC$ 는 둔각삼각형이다.

11. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle ADE$ 가 모두 직각삼각형이고 $\overline{AD} = 6\sqrt{2}$, $\overline{CE} = \overline{DE} = 6$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



① $3\sqrt{2} + 3\sqrt{3}$

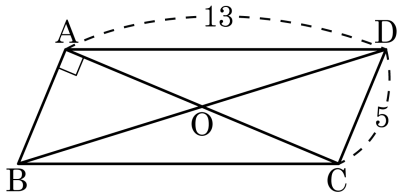
② $3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$

③ $3\sqrt{2} + 2\sqrt{6}$

④ $3\sqrt{2} + 3\sqrt{6}$

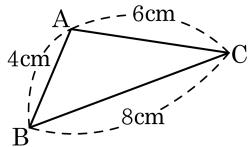
⑤ $3\sqrt{3} + 3\sqrt{6}$

12. 다음 평행사변형 ABCD 에서 대각선 BD 의 길이를 구하여라.



답: _____

13. 다음 삼각형 ABC 에 대한 설명 중 옳은 것은?



① $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형

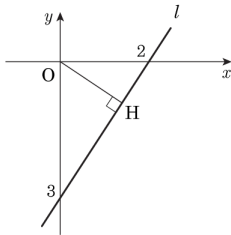
② $\angle A > 90^\circ$ 인 둔각삼각형

③ $\angle B > 90^\circ$ 인 둔각삼각형

④ $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형

⑤ 예각삼각형

14. 다음 그림과 같이 원점 O 에서 직선 l 에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, $\overline{OH}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

15. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 를 구하면?

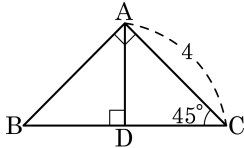
① $\sqrt{2}$

② $2\sqrt{2}$

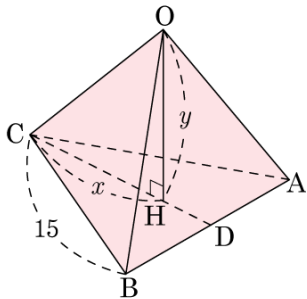
③ $3\sqrt{2}$

④ $4\sqrt{2}$

⑤ $5\sqrt{2}$

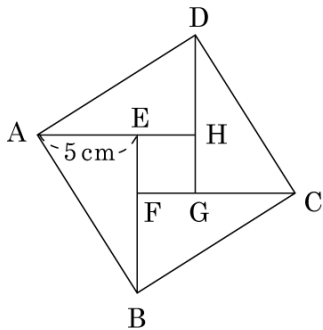


16. 한 변의 길이가 15 인 정삼각형으로 만들어진 정사면체의 꼭지점 O 에서 밑면에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, $\overline{OH}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

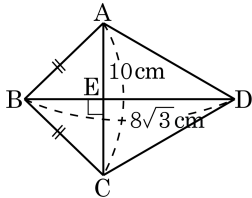
17. 다음 그림과 같이 합동인 4개의 직각 삼각형을 맞추어 정사각형 ABCD를 만들면 $\square EFGH$ 의 넓이는 $\square ABCD$ 의 넓이의 $\frac{1}{3}$ 이 된다. $\overline{AE} = 5\text{ cm}$ 일 때, $\overline{BE}$ 의 길이를 구하여라.



답:

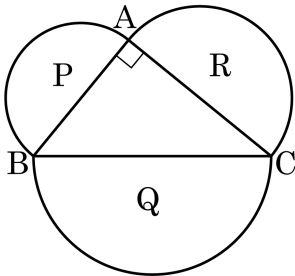
cm

18. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 이고 $\overline{AC} = 10\text{ cm}$ 인 이등변삼각형 ABC 의 변 $\overline{AC}$ 를 한 변으로 하는 정삼각형 CDA 를 그렸더니 $\overline{BD} = 8\sqrt{3}\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



- ① $\sqrt{13}\text{ cm}$ ② $\sqrt{14}\text{ cm}$
 ③ $2\sqrt{13}\text{ cm}$ ④ $2\sqrt{14}\text{ cm}$
 ⑤ $2\sqrt{15}\text{ cm}$

19. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 의 세 변을 각각 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 P , Q , R 이라 하자. $P = 10\pi\text{cm}^2$, $R = 15\pi\text{cm}^2$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



답:

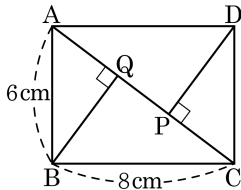
cm

20. 한 변의 길이가 8 cm 인 정삼각형의 넓이를 $a\text{ cm}^2$, 한 변의 길이가 4 cm 인 정삼각형의 넓이를 $b\text{ cm}^2$ 라고 할 때, $a - b$ 를 구하여라.



답:

21. 다음 직사각형의 두 꼭짓점 B, D 에서 대각선 AC 에 내린 수선의 발을 각각 Q, P 라 할 때, $\overline{PC}$ 의 길이를 구하여라.



① 2.6 cm

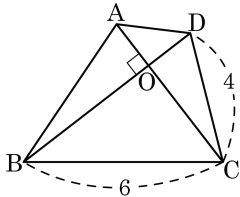
② 2.8 cm

③ 3.0 cm

④ 3.2 cm

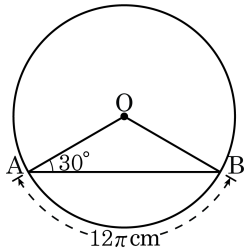
⑤ 3.6 cm

22. 다음 그림의 사각형 ABCD에서 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 일 때, $\overline{AB}^2 - \overline{AD}^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

23. 다음 그림과 같이 $\angle OAB = 30^\circ$ 인 부채꼴 OAB 에서 $\widehat{AB} = 12\pi(\text{cm})$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



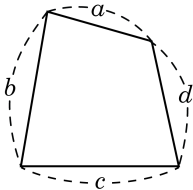
답:

_____ cm

24. 다음 사각형의 두 대각선은 직교하고, 각 변의 길이를 a, b, c, d 라고 했을 때, 다음의 식이 성립한다. $a(3a - 2)$ 의 값을 구하여라.

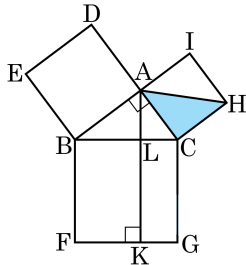
보기

$$2a = b, d = a + 1, c = d + 1$$



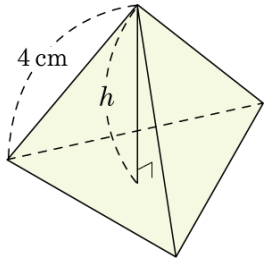
답: _____

25. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. 이 때, $\triangle ACH$ 와 넓이가 같지 않은 것을 모두 고르면?



- ① $\triangle CBH$ ② $\triangle ABC$ ③ $\triangle CGA$
 ④ $\triangle CGL$ ⑤ $\triangle ABE$

26. 다음 그림의 정사면체에서 부피 V 를 구하여라.

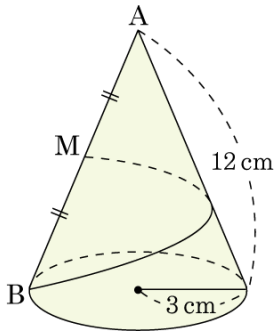


답:

_____ cm^3

27. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 3 cm, 모선의 길이가 12 cm 인 원뿔이 있다.

밑면 위의 한 점 B 에서 모선 AB 의 중점 M 까지 실을 감을 때, 최단 거리를 구하여라.



답:

cm

28. 다음 그림에서 $\overline{OC}^2 : \overline{OE}^2$ 의 비율을 구하면?

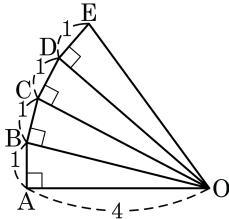
① $6 : 7$

② $7 : 8$

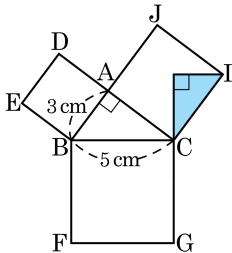
③ $8 : 9$

④ $9 : 10$

⑤ $10 : 11$



29. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 만들었다. $\overline{AB} = 3\text{ cm}$, $\overline{BC} = 5\text{ cm}$ 일 때, 색칠되어 있는 부분의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

30. 이차함수 $y = x^2 + 4x - 6$ 의 꼭짓점을 P, y 축과 만나는 점의 좌표를 Q 라 할 때, 선분 PQ 의 길이를 구하여라.



답: _____

31. 이차함수 $y = x^2 + 4x - 8$ 의 꼭짓점으로부터 원점까지의 거리는?

① $\sqrt{37}$

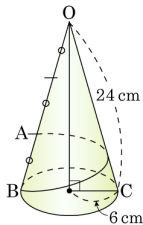
② $2\sqrt{37}$

③ $3\sqrt{37}$

④ $4\sqrt{37}$

⑤ $5\sqrt{37}$

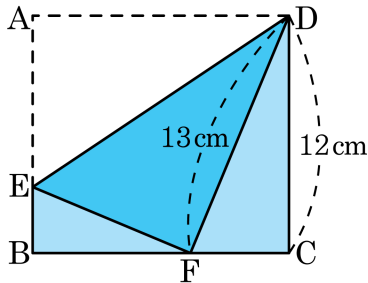
32. 다음 그림은 모선의 길이가 24 cm 이고, 반지름의 길이가 6 cm 인 원뿔이다. 점 B 에서부터 출발하여 모선 OC 를 거쳐 모선 OB 의 $\frac{1}{3}$ 지점인 A 까지 가는 최단거리를 구하여라.



답: _____

cm

33. 직사각형을 접어 다음의 그림과 같은 모양을 만들었다. 이 때 $\overline{FD} = 13\text{cm}$, $\overline{CD} = 12\text{cm}$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 넓이는?

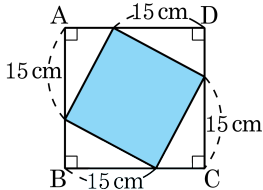


① $\frac{160}{3}\text{cm}^2$
④ $\frac{178}{7}\text{cm}^2$

② $\frac{145}{7}\text{cm}^2$
⑤ $\frac{170}{3}\text{cm}^2$

③ $\frac{169}{3}\text{cm}^2$

34. 다음 그림에서 정사각형 ABCD의 넓이는 529 cm^2 이다. 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

35. 이차함수 $y = x^2 + 2x + 3$ 가 있다. 꼭짓점을 P, y 축과 만나는 점을 Q 라 할 때, 선분 PQ 의 길이를 구하면?

① $\sqrt{2}$

② $2\sqrt{2}$

③ $3\sqrt{2}$

④ $4\sqrt{2}$

⑤ $5\sqrt{2}$

36. 세 변의 길이가 각각 $a - 2$, $2a - 3$, 7 인 삼각형이 직각삼각형이 되기 위한 a 의 값을 구하여라. (단, 7 은 가장 긴 변이 아니다.)



답:

37. 가로와 세로의 길이의 비가 $2 : 3$ 이고 대각선의 길이가 $4\sqrt{13}$ 인 직사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____

38. 삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = c, \overline{BC} = a, \overline{CA} = b$ (단, c 가 가장 긴 변) 이라 하자. $c^2 - a^2 > b^2$ 이 성립한다고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

① $\angle c < 90^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 는 둔각삼각형이다.

② $\angle c > 90^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 는 둔각삼각형이다.

③ $\angle c < 90^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 는 예각삼각형이다.

④ $\angle c > 90^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 는 예각삼각형이다.

⑤ $\angle c = 90^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이다.

39. 세 변의 길이가 12 cm , $(12 - x)\text{ cm}$, $(12 + x)\text{ cm}$ 인 삼각형이 둔각삼각형이기 위한 자연수 x 의 개수는?

① 2개

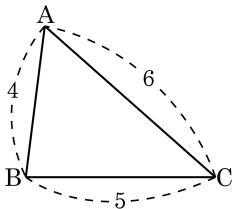
② 4개

③ 5개

④ 7개

⑤ 8개

40. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 4, 5, 6 인 삼각형 ABC 의 높이를 h , 밑변을 $\overline{AB}$ 라 하고, 넓이를 s 라 할 때, $h + s$ 의 값을 구하면?



① $\frac{11}{4} \sqrt{7}$

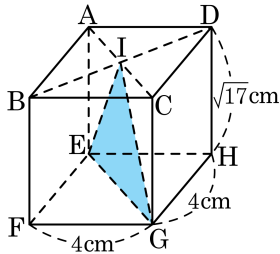
② $\frac{13}{4} \sqrt{7}$

③ $\frac{15}{4} \sqrt{7}$

④ $\frac{18}{4} \sqrt{7}$

⑤ $\frac{21}{4} \sqrt{7}$

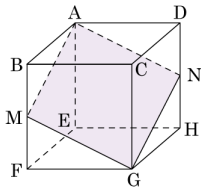
41. 다음 그림과 같은 직육면체에서 $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 교점을 I 라 할 때, $\triangle IEG$ 의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

42. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 a 인 정육면체에서 모서리 BF, DH 의 중점을 각각 M, N 이라고 할 때, 사각형 AMGN 의 넓이를 a 를 사용한 식으로 나타내어라.



답:

43. 세 변의 길이가 $x, 6, 10$ 인 삼각형이 예각삼각형일 때, x 의 값의 범위는? (단, $x > 6$)

① $6 < x < 8$

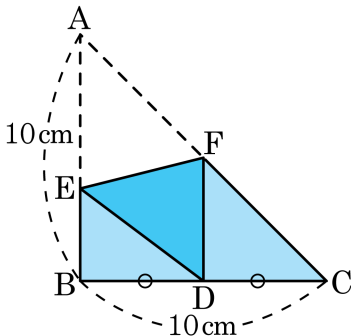
② $x < \sqrt{136}$

③ $10 \leq x < 2\sqrt{34}$

④ $8 < x < 2\sqrt{34}$

⑤ $6 < x < 10$

44. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{BC} = 10$ 인 직각이등변삼각형 ABC 를 $\overline{EF}$ 를 기준으로 접어서 점 A 가 $\overline{BC}$ 의 중점에 위치하도록 하였다. 이때 $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm
