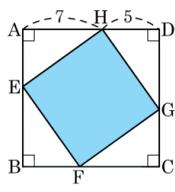


1. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 $\triangle AEH$ 와 이와 합동인 세 개의 삼각형을 이용하여 정사각형 ABCD 를 만들었다. 이때, 정사각형 EFGH 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____

2. 두 변의 길이가 6 cm, 7 cm 인 직각삼각형에서 남은 한 변의 길이를 모두 고르면? (정답 2개)

① 8 cm

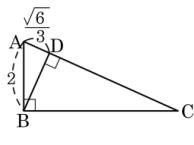
② $\sqrt{13}$ cm

③ 13 cm

④ $5\sqrt{3}$ cm

⑤ $\sqrt{85}$ cm

3. 다음은 직각삼각형 ABC의 점 B에서 수선을 내린 것이다. $\overline{AC} = x$ 라고 했을 때, x 의 값을 구하여라.

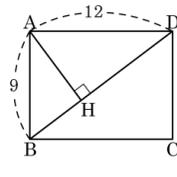


▶ 답: _____

4. 넓이가 75 인 정사각형의 대각선의 길이가 $a\sqrt{b}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하시오. (단, b 는 최소의 자연수이다.)

▶ 답: $a+b =$ _____

5. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 9$, $\overline{AD} = 12$ 일 때, 꼭짓점 A 에서 대각선 BD 까지의 거리 \overline{AH} 를 구하여라. (소수로 표현할 것)



- ① 7.0 ② 7.1 ③ 7.2 ④ 7.4 ⑤ 7.6

6. 넓이가 $12\sqrt{3}\text{cm}^2$ 인 정삼각형의 높이는?

① $\frac{3\sqrt{3}}{2}\text{cm}$

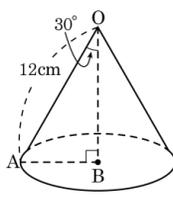
② $6\sqrt{3}\text{cm}$

③ $6\sqrt{2}\text{cm}$

④ 8cm

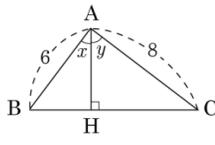
⑤ 6cm

7. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 12 cm 인 원뿔에서 $\angle AOB = 30^\circ$ 일 때, 원뿔의 부피를 구하여라.



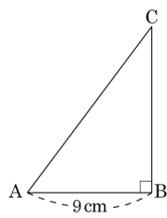
▶ 답: _____ cm^3

8. 다음 그림에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$, $\angle BAC = 90^\circ$ 일 때, $\cos x + \sin y$ 의 값을 구하여라.



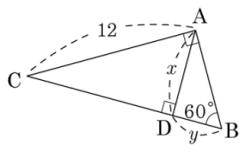
▶ 답: _____

9. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\tan A = \frac{4}{3}$ 이고, \overline{AB} 가 9cm 일 때, \overline{BC} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

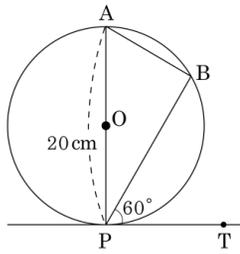
10. 다음과 같이 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 인 삼각형 ABC가 있다. x, y 의 길이는 각각 얼마인가?



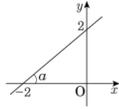
- ① $x = 5, y = \sqrt{3}$ ② $x = 5, y = 2\sqrt{3}$
 ③ $x = 6, y = \sqrt{3}$ ④ $x = 6, y = 2\sqrt{3}$
 ⑤ $x = 6, y = 3\sqrt{3}$

11. 다음 그림과 같이 \widehat{PT} 는 지름의 길이가 20cm인 원 O의 접선이다. $\angle BPT = 60^\circ$ 일 때, \overline{AB} 의 길이는?

- ① 3cm ② 5cm
 ③ 6cm ④ 8cm
 ⑤ 10cm

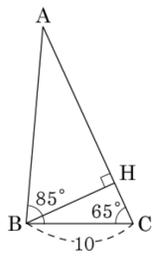


12. 다음 그래프를 보고 직선의 기울기의 값을 x , a 의 크기를 y° 라 할 때, $x+y$ 의 값을 구하면?



- ① 16 ② 31 ③ 46 ④ 61 ⑤ 91

13. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 85^\circ$, $\angle C = 65^\circ$, $\overline{BC} = 10$ 일 때, \overline{AB} 의 길이를 소수점 아래 셋째 자리까지 구하여라. (단, $\sin 65^\circ = 0.9063$)



▶ 답: _____

14. 원의 중심에서 3cm 떨어져 있는 현의 길이가 8cm 일 때, 이 원의 넓이는?

① $25\pi \text{ cm}^2$

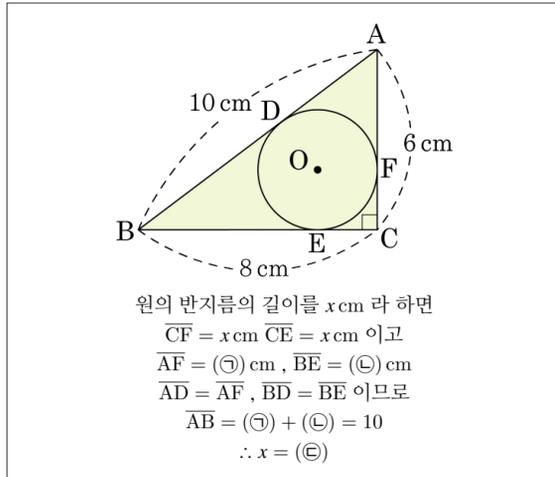
② $28\pi \text{ cm}^2$

③ $32\pi \text{ cm}^2$

④ $36\pi \text{ cm}^2$

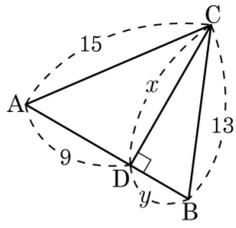
⑤ $38\pi \text{ cm}^2$

15. 다음 그림의 원 O는 $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\overline{AC} = 6\text{cm}$ 이고 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형에 내접하고 있다. 원의 반지름의 길이를 구하는 과정이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



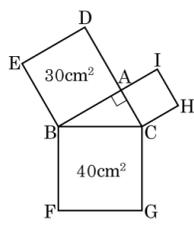
- ① $\ominus 6 - x$ ② $\omin� 8 - x$ ③ $\omin� 3$
 ④ $\overline{BD} = 6\text{cm}$ ⑤ $\overline{BE} = 6\text{cm}$

16. 다음은 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 인 삼각형 $\triangle ABC$ 이다. $2x - y$ 의 값을 구하면?



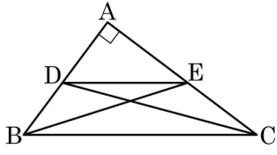
- ① 18 ② 19 ③ 20 ④ 21 ⑤ 22

17. 다음 그림은 직각삼각형 ABC에서 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\square BFGC = 40\text{ cm}^2$, $\square DEBA = 30\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



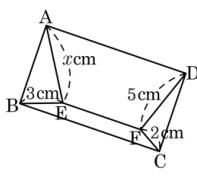
▶ 답: _____ cm^2

18. 다음 그림에서 $\angle A = 90^\circ$, $\overline{DE} = 5\text{cm}$, $\overline{BE} = 6\text{cm}$, $\overline{CD} = 8\text{cm}$ 일 때, \overline{BC} 의 길이는?



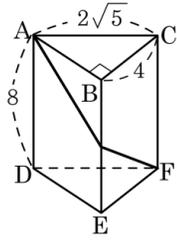
- ① $3\sqrt{3}\text{cm}$ ② $3\sqrt{5}\text{cm}$ ③ $4\sqrt{3}\text{cm}$
④ $5\sqrt{2}\text{cm}$ ⑤ $5\sqrt{3}\text{cm}$

19. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD의 내부의 EF는 AD, BC와 평행하다. 선분의 끝점과 꼭짓점 사이의 거리가 각각 다음과 같을 때, x 의 값은?



- ① 5 ② $3\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{30}$
 ④ $4\sqrt{2}$ ⑤ $\sqrt{37}$

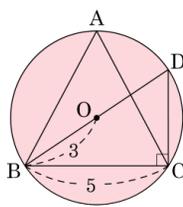
20. 다음 그림과 같은 삼각기둥의 한 꼭짓점 A에서 \overline{BE} 를 지나 꼭짓점 F에 이르는 최단거리를 구하면?



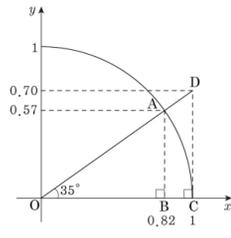
- ① 6 ② 8 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

21. 반지름의 길이가 3 cm 인 원에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 5$ cm 일 때, $\cos A$ 의 값을 구하면?

- ① $\frac{5\sqrt{11}}{11}$ ② $\frac{5}{6}$ ③ $\frac{\sqrt{10}}{6}$
 ④ $\frac{\sqrt{11}}{6}$ ⑤ $\frac{6\sqrt{11}}{11}$



22. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 $\cos 35^\circ + \tan 35^\circ + \sin 55^\circ$ 의 값은?



- ① 1.40 ② 1.96 ③ 2.09 ④ 2.34 ⑤ 2.46

23. $45^\circ \leq A < 90^\circ$ 일 때, 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① A 의 값이 커질수록 $\sin A$, $\cos A$, $\tan A$ 의 값도 모두 증가한다.
- ② A 의 값이 커질수록 $\cos A$ 의 값만 증가하고, $\sin A$, $\tan A$ 의 값은 감소한다.
- ③ $\cos A$ 의 최댓값은 1이다.
- ④ A 의 값에 관계없이 $\cos A < \sin A < \tan A$ 이 성립한다.
- ⑤ $\tan A$ 의 최솟값은 0이다.

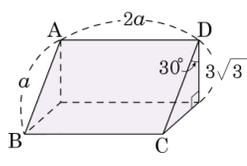
24. 다음 삼각비의 표를 보고 주어진 다음을 만족하는 $\angle x$ 와 $\angle y$ 에 대하여 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.

각도	sin	cos	tan
14°	0.2419	0.9703	0.2493
15°	0.2588	0.9659	0.2679
16°	0.2756	0.9613	0.2867
17°	0.2924	0.9563	0.3057
18°	0.3090	0.9511	0.3249
19°	0.3256	0.9455	0.3443
20°	0.3420	0.9397	0.3640
21°	0.3584	0.9336	0.3839

$$\sin x = 0.2588 \quad \tan y = 0.3640$$

▶ 답: _____ °

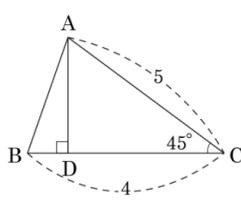
25. 다음 그림과 같은 삼각기둥에서 $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



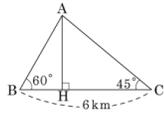
▶ 답: _____

26. 다음과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} = 5$, $\overline{BC} = 4$, $\angle C = 45^\circ$, $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 일 때, \overline{BD} 의 길이를 구하면?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{6 - \sqrt{5}}{2}$
 ③ $\frac{6 - 2\sqrt{5}}{2}$ ④ $\frac{8 - \sqrt{5}}{2}$
 ⑤ $\frac{8 - 5\sqrt{2}}{2}$

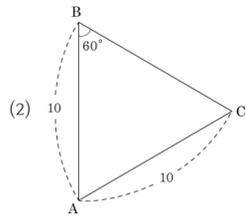
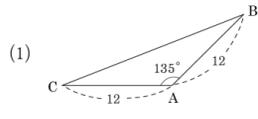


27. 다음 그림과 같이 6km 떨어진 두 지점 B, C에서 A 지점에 있는 비행기를 올려다 본 각도가 각각 60° , 45° 일 때, 비행기까지의 높이 \overline{AH} 를 구하여라.



- ① $9 - \sqrt{2}$ (km) ② $9 - 2\sqrt{2}$ (km) ③ $9 - \sqrt{3}$ (km)
 ④ $9 - 2\sqrt{3}$ (km) ⑤ $9 - 3\sqrt{3}$ (km)

28. 다음 두 삼각형의 넓이로 바르게 짝지어진 것은?



① (1) $34\sqrt{2}$, (2) $26\sqrt{3}$

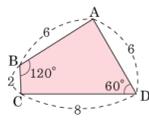
② (1) $35\sqrt{2}$, (2) $26\sqrt{3}$

③ (1) $36\sqrt{2}$, (2) $25\sqrt{3}$

④ (1) $36\sqrt{2}$, (2) $24\sqrt{3}$

⑤ (1) $37\sqrt{2}$, (2) $26\sqrt{3}$

29. 다음 그림의 □ABCD 의 넓이는?



① $9 + \sqrt{2}$

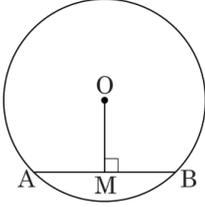
② $10 + \sqrt{2}$

③ $12\sqrt{2}$

④ $14\sqrt{2}$

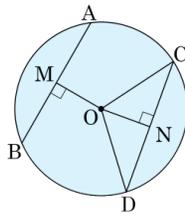
⑤ $15\sqrt{3}$

30. 다음 그림에서 원의 중심 O에서 현 AB에 내린 수선은 현을 이등분함을 설명할 때, 쓰이지 않는 것은?



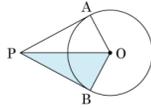
- ① $\angle OMA = \angle OMB$ ② $\overline{OA} = \overline{OB}$
③ $\overline{AM} = \overline{BM}$ ④ \overline{OM} 은 공통
⑤ $\triangle OAM \cong \triangle OBM$

31. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{AB} \perp \overline{OM}$ 이고 $\overline{AB} = \overline{CD}$ 이다. $\overline{AM} = 6\text{cm}$, $\overline{OM} = \sqrt{5}\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 넓이는?



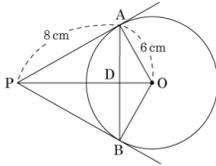
- ① $41\pi\text{cm}^2$ ② $49\pi\text{cm}^2$ ③ $56\pi\text{cm}^2$
 ④ $60\pi\text{cm}^2$ ⑤ $64\pi\text{cm}^2$

32. 다음 그림에서 \overline{PA} , \overline{PB} 는 원 O 의 접선이고 $\overline{OP} = 9\text{cm}$, $\overline{OA} = 5\text{cm}$ 일 때, $\triangle OPB$ 의 넓이는?



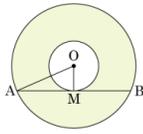
- ① $5\sqrt{7}\text{cm}^2$ ② $5\sqrt{14}\text{cm}^2$ ③ $\frac{5\sqrt{14}}{2}\text{cm}^2$
 ④ $2\sqrt{14}\text{cm}^2$ ⑤ $10\sqrt{7}\text{cm}^2$

33. 다음 그림에서 두 직선 PA, PB 는 반지름의 길이가 6cm 인 원 O 의 접선이고 점 A, B 는 접점이다. PA = 8cm 일 때, AB 의 길이는?



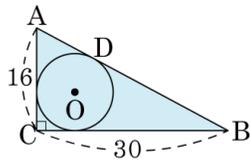
- ① 10cm ② 9.6cm ③ 12cm
 ④ 12.4cm ⑤ 25cm

34. 다음 그림에서 두 원의 중심이 점 O로 같고, 색칠한 부분의 넓이가 $48\pi\text{cm}^2$ 일 때, 작은 원에 접하는 AB의 길이는?



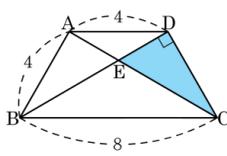
- ① $8\sqrt{3}\text{cm}$ ② $4\sqrt{3}\text{cm}$ ③ $8\sqrt{3}\pi\text{cm}$
 ④ $4\sqrt{3}\pi\text{cm}$ ⑤ $6\sqrt{3}\text{cm}$

35. 다음 그림에서 원 O 는 직각삼각형 ABC 의 내접원이다. 원 O 의 반지름의 길이는?



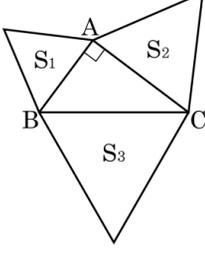
- ① 6 ② $6\sqrt{2}$ ③ 3 ④ $3\sqrt{3}$ ⑤ 8

36. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD
에서 $\triangle CDE$ 의 넓이는 $\frac{b\sqrt{3}}{a}$ 이다. 이
때, $b-a$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는
유리수)



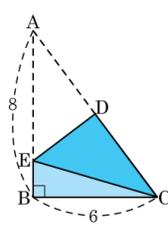
▶ 답: _____

37. $\angle A$ 가 90° 인 직각삼각형 ABC 에서 각 변을 한 변으로 하는 세 정삼각형을 작도하였다. 각각의 정삼각형의 넓이를 S_1, S_2, S_3 라 하고, $S_1 = 5, S_2 = 6$ 일 때, S_3 의 값을 구하여라.



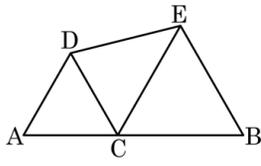
▶ 답: _____

38. 다음 그림과 같이 $\angle B$ 가 직각인 직각삼각형이고 \overline{DE} 를 접선으로 점 A가 점 C와 겹쳐지도록 접었을 때, $\triangle CDE$ 의 넓이와 $\triangle ECB$ 의 넓이의 합을 구하여라.



▶ 답: _____

39. 길이가 14cm 인 \overline{AB} 위에 $\overline{AC} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$ 인 점 C 를 잡아서 다음 그림과 같이 정삼각형 DAC, ECB 를 그렸을 때, \overline{DE} 의 길이를 구하면?



- ① $\sqrt{13}(\text{cm})$ ② $2\sqrt{13}(\text{cm})$ ③ $3\sqrt{13}(\text{cm})$
④ $4\sqrt{13}(\text{cm})$ ⑤ $5\sqrt{13}(\text{cm})$

40. 두점 A(1, 2) B(-5, 0) 에서 같은 거리에 있는 y 축 위의 점 P 의 좌표를 구하여라.

① (0, -5)

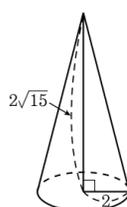
② (0, -4)

③ (0, -3)

④ (0, -2)

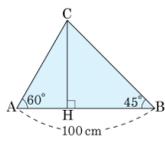
⑤ (0, -1)

41. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 2, 높이가 $2\sqrt{15}$ 인 원뿔의 전개도를 그렸을 때 생기는 부채꼴의 중심각의 크기를 구하여라.



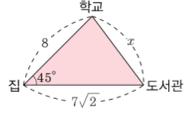
▶ 답: _____ °

42. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 \overline{CH} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

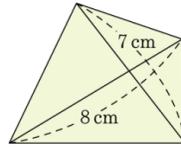
43. 다음 그림에서 학교와 도서관 사이의 거리 x 값은?



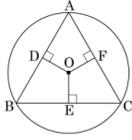
- ① $2\sqrt{2}$ ② $3\sqrt{2}$ ③ $2\sqrt{3}$ ④ $3\sqrt{3}$ ⑤ $5\sqrt{2}$

44. 다음 그림과 같이 두 대각선의 길이가 각각 7 cm, 8 cm인 사각형의 넓이의 최댓값은?

- ① $14\sqrt{2}\text{cm}^2$ ② 28cm^2
 ③ $14\sqrt{3}\text{cm}^2$ ④ $28\sqrt{3}\text{cm}^2$
 ⑤ 56cm^2



45. 다음 그림과 같은 원 O에서 $\overline{OD} = \overline{OE} = \overline{OF}$ 이고 $\overline{AB} = 4\sqrt{3}$ 일 때, 원 O의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____