

1. 다음 그림에서  $x$ 의 값은?



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

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

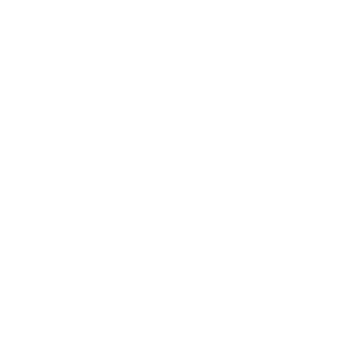
- ① 8 cm      ②  $\sqrt{13}$  cm      ③ 13 cm  
④  $5\sqrt{3}$  cm      ⑤  $\sqrt{85}$  cm

3. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서  $\angle A = 90^\circ$ ,  
 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이고,  $\overline{AD} = 6$ ,  $\overline{BD} = 9$  일 때,  
 $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

4. 정사각형 ABCD 의 내부의 한 점 P 를 잡아 A, B, C, D 와 연결할 때,  $\overline{AP} = 2$ ,  $\overline{CP} = 4$  이면,  $\overline{BP}^2 + \overline{DP}^2$  의 값은?



- ① 15      ② 20      ③ 25      ④ 30      ⑤ 35

5. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 대각선을 한 변으로 하는 직사각형 BDEF 의 넓이는?



- ① 24      ② 48      ③ 72      ④ 96      ⑤ 124

6. 지름이 10 인 원 안에, 다음과 같이 정육각형이 내접해 있다. 이때, 정육각형의 넓이는?



①  $\frac{71\sqrt{3}}{2}$

②  $\frac{73\sqrt{3}}{2}$

③  $\frac{75\sqrt{3}}{2}$

④  $\frac{77\sqrt{3}}{2}$

⑤  $\frac{79\sqrt{3}}{2}$

7. 좌표평면 위의 두 점  $(-2, 1), (3, a)$  사이의 거리가  $\sqrt{34}$  일 때,  $a$  의  
값은? (단,  $a > 0$ )

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

8. 다음 그림에서 두 점  $P(5, 1)$ ,  $Q(-3, -2)$  사이의 거리는?



- ①  $\sqrt{5}$       ② 5      ③  $\sqrt{73}$       ④  $\sqrt{65}$       ⑤ 11

9. 다음 그림과 같은 정육면체를 세 꼭짓점  
B, G, D를 지나는 평면으로 자를 때,  $\triangle BGD$   
의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

10. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서  $\tan A = \frac{4}{3}$ 이고,  $\overline{BC} \geq 12$

일 때,  $\overline{AC}$ 의 길이는?



- ① 15      ② 13      ③ 12      ④ 11      ⑤ 10

11. 다음 그림에서 직선  $4x - 5y + 20 = 0$ 과  $x$  축의 양의 부분이 이루는 각을  $\theta$ 라고 할 때,  
 $\tan \theta$ 의 값은?



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

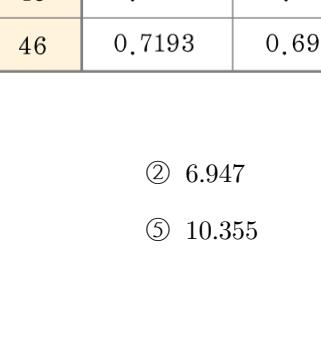
12.  $\sin 0^\circ \times \tan 0^\circ - \cos 0^\circ$  의 값을 A,  $\sin 90^\circ \times \cos 90^\circ + \tan 0^\circ$  의 값을 B 라 할 때, B - A 의 값은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

13.  $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ①  $\sin x \geq \cos x$
- ②  $\cos x \geq \tan x$
- ③  $\sin x$ 의 최댓값은 1이다.
- ④  $\tan x$ 의 최댓값은 1이다.
- ⑤  $x$ 의 값이 커지면  $\cos x$ 의 값도 커진다.

14. 다음 삼각비의 표를 보고  $\triangle ABC$ 에서  $x$ 의 값을 구하면?



각도	sin	cos	tan
44	0.6947	0.7193	0.9657
45	0.7071	0.7071	1.0000
46	0.7193	0.6947	1.0355

- ① 1.022      ② 6.947      ③ 7.071  
④ 9.567      ⑤ 10.355

15. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



- ①  $48\sqrt{6}$     ②  $48\sqrt{5}$     ③  $48\sqrt{3}$     ④  $48\sqrt{2}$     ⑤ 48

16. 다음 그림에서 삼각형 A 와 B 의 둘레의 길이의 차는?

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



17. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 정사각형이고  
 $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH} = 4\text{ cm}$  이다.  
 $\square ABCD$  의 넓이가  $100\text{ cm}^2$  일 때,  $\overline{EF}$  의 길이는?



- ① 8 cm      ②  $3\sqrt{6}\text{ cm}$       ③ 9 cm  
④  $2\sqrt{13}\text{ cm}$       ⑤ 10 cm

18. 다음 그림과 같이 합동인 4개의 직각삼각형을 맞추어 정사각형 ABED를 만들면 □CFGH의 넓이는 □ABED의 넓이의  $\frac{1}{13}$  배가 된다.  $b = 6$  cm 일 때,  $\overline{CH}$ 의 길이는?

① 2 cm      ② 3 cm      ③ 4 cm

④ 5 cm      ⑤ 6 cm

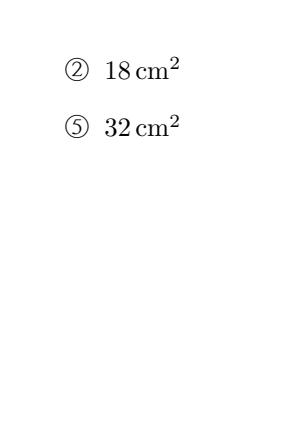


19. 다음 그림과 같이  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$  인  $\square ABCD$  가 있다. 이때  $a$  의 값을 구하  
면?



- ① 3      ② 3.5      ③ 4      ④ 4.5      ⑤ 5

20. 다음 그림에서 각 반원은 직각삼각형의 각 변을 지름으로 한다.  $\overline{AC} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 10\text{ cm}$  일 때, 색칠한 부분의 넓이는?



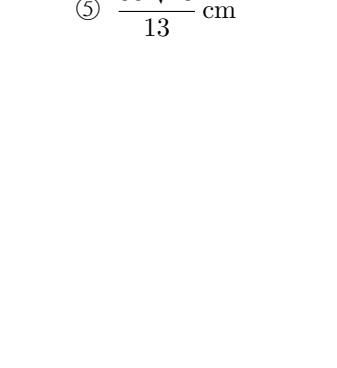
- ①  $15\text{ cm}^2$       ②  $18\text{ cm}^2$       ③  $20\text{ cm}^2$   
④  $24\text{ cm}^2$       ⑤  $32\text{ cm}^2$

21. 다음 그림은 가로의 길이가 6, 세로의 길이가  $2\sqrt{3}$  인 직사각형 ABCD 를 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접은 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\angle DBC = \angle DBE$   
②  $\angle FBD = \angle FDB$   
③  $\angle E = 90^\circ$   
④  $2\overline{AF} = \overline{FD}$   
⑤  $\triangle EFD = 4\sqrt{3}$

22. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서  $\overline{AC} \perp \overline{DH}$  일 때,  $x$ 의 길이를 구하여라.



$$\begin{array}{lll} ① \frac{30\sqrt{13}}{13} \text{ cm} & ② \frac{32\sqrt{13}}{13} \text{ cm} & ③ \frac{34\sqrt{13}}{13} \text{ cm} \\ ④ \frac{36\sqrt{13}}{13} \text{ cm} & ⑤ \frac{38\sqrt{13}}{13} \text{ cm} & \end{array}$$

23. 다음 그림에서  $x$ 의 값은?

- ①  $3\sqrt{2}$     ②  $2\sqrt{6}$     ③  $4\sqrt{3}$   
④  $4\sqrt{6}$     ⑤  $7\sqrt{2}$



24. 다음 그림의 평행사변형은 두 변의 길이가 각각 6cm, 8cm이고 한 내각의 크기가  $60^\circ$ 이다. 이 도형의 넓이를 구하여라.



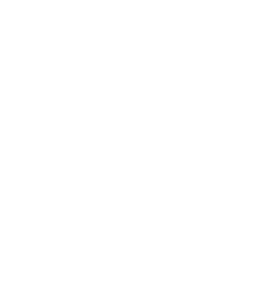
답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

25. 정육면체의 대각선의 길이가 6 cm 일 때, 이 정육면체의 부피를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

26. 다음 정사각뿔 V – ABCD의 높이와 부피를 각각 구하여라.



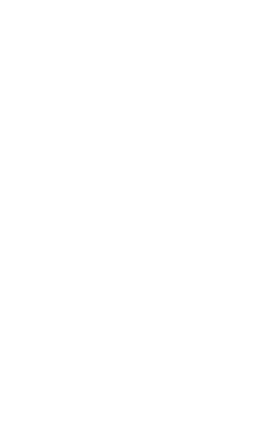
▶ 답: 높이] \_\_\_\_\_ cm

▶ 답: 부피] \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

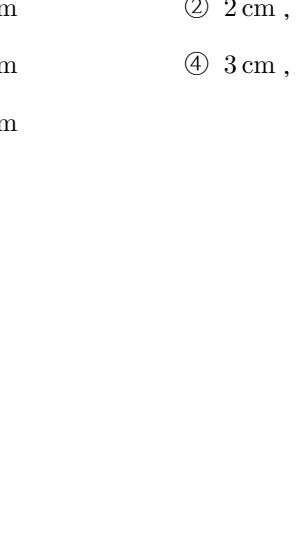
27. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 12 cm 인 원뿔이, 반지름의 길이가 13 cm 인 구 안에 꼭 맞는다고 할 때, 원뿔의 모선의 길이  $x$ 의 값은?

①  $4\sqrt{13}$ (cm)    ②  $5\sqrt{16}$ (cm)  
③  $6\sqrt{13}$ (cm)    ④  $7\sqrt{13}$ (cm)

⑤  $8\sqrt{13}$ (cm)



28. 다음 그림은 중심각의 크기가  $60^\circ$ 이고  $\overline{AB} = 12\text{ cm}$ 인 부채꼴과 반지름이  $r\text{ cm}$ 인 원으로 만든 원뿔의 전개도이다. 다음 중 밑면의 반지름 길이와 높이를 바르게 말한 것은?



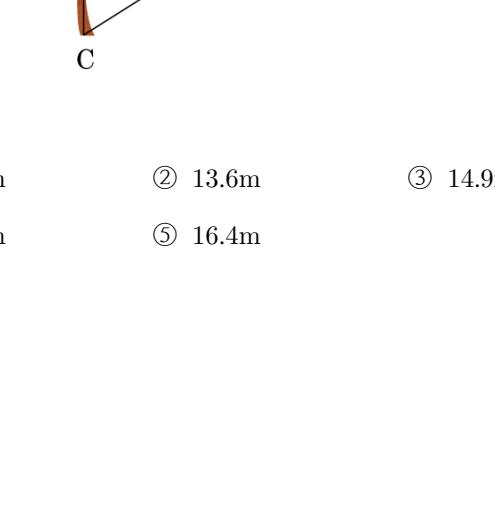
- ①  $2\text{ cm}, 2\sqrt{15}\text{ cm}$   
②  $2\text{ cm}, 2\sqrt{35}\text{ cm}$   
③  $3\text{ cm}, 2\sqrt{15}\text{ cm}$   
④  $3\text{ cm}, 2\sqrt{35}\text{ cm}$   
⑤  $4\text{ cm}, 2\sqrt{15}\text{ cm}$

29. 다음 삼각비 표를 보고  $\cos 10^\circ - \tan 10^\circ + 2 \sin 10^\circ \times \tan 50^\circ$  의 값을 소수 둘째자리까지 구하면?

각도	sin	cos	tan
10°	0.17	0.98	0.18
35°	0.57	0.82	0.70
50°	0.77	0.64	1.20

- ① 1.15      ② 1.17      ③ 1.19      ④ 1.21      ⑤ 1.23

30. 다음과 그림에서, 나무의 높이를 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하면? (단,  $\sin 32^\circ = 0.5299$ ,  $\cos 32^\circ = 0.8480$ ,  $\tan 32^\circ = 0.6249$ )



- ① 12.5m      ② 13.6m      ③ 14.9m  
④ 15.0m      ⑤ 16.4m

31. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 3 cm이고 모선과 밑면이 이루는 각의 크기가  $60^\circ$ 인 원뿔의 부피를 구하면?



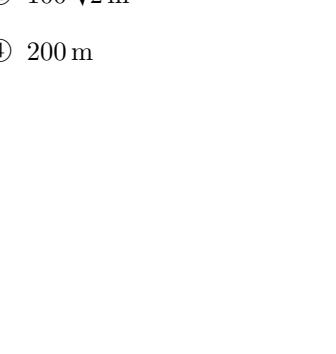
- ①  $6\sqrt{2}\pi \text{ cm}^3$       ②  $7\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3$       ③  $9\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3$   
④  $11\sqrt{2}\pi \text{ cm}^3$       ⑤  $27\pi \text{ cm}^3$

32. 높이 100m 인 절벽에서 배의 후미를 내려다 본 각의 크기는  $60^\circ$  였다. 10분 후 다시 배의 후미를 내려다 보니, 내려다 본 각의 크기는  $30^\circ$  이었다. 이 배가 10분 동안 간 거리는?



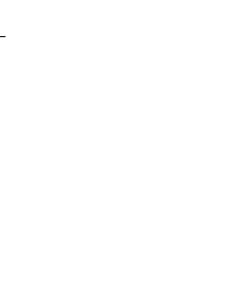
$$\begin{array}{lll} \textcircled{1} \quad 50\sqrt{3} \text{ m} & \textcircled{2} \quad \frac{125\sqrt{3}}{2} \text{ m} & \textcircled{3} \quad \frac{200\sqrt{3}}{3} \text{ m} \\ \textcircled{4} \quad \frac{175\sqrt{3}}{2} \text{ m} & \textcircled{5} \quad \frac{215\sqrt{3}}{3} \text{ m} & \end{array}$$

33. 다음 그림과 같이 200 m 떨어져 있는  
지면 위의 두 지점 A, B에서 기구를  
올려다 본 각의 크기가 각각  $45^\circ$ ,  $30^\circ$   
이었다. 지면으로부터 기구까지의 높  
이는?



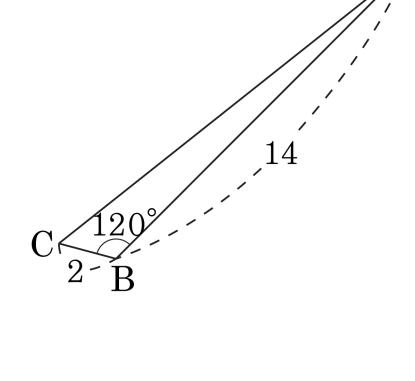
- ①  $100(\sqrt{3} - 1)$  m      ②  $100\sqrt{2}$  m  
③  $100\sqrt{3}$  m      ④ 200 m  
⑤  $100(\sqrt{3} + 1)$  m

34. 다음  $\triangle ABC$ 에서 높이  $h$ 를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

35. 다음 그림과 같은 두 삼각형 ABC 의 넓이를 바르게 연결한 것은?  
(1)

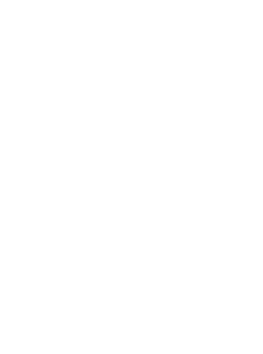


(2)



- ① (1)25, (2) $6\sqrt{3}$     ② (1)25, (2) $7\sqrt{3}$     ③ (1)26, (2) $6\sqrt{3}$   
④ (1)27, (2) $7\sqrt{3}$     ⑤ (1)28, (2) $7\sqrt{3}$

36. 그림과 같이 직각삼각형 ABC 의  $\overline{AB}$  를 한 변으로 하는 정사각형 ADEB 를 그렸을 때,  $\triangle EBC$  의 넓이가  $72 \text{ cm}^2$  이면  $\overline{AC}$  의 길이는 얼마인지를 구하여라. (단, 단위는 생략)



▶ 답: \_\_\_\_\_

37. 그림과 같이 지름의 길이가 20 cm 인 원에 내접하는 정사각형을  $K_1$  이라 할 때,  $K_1$  에 내접하는 원에 또 다시 내접하는 정사각형  $K_2$  의 한 변의 길이는 얼마인가?



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

38.  $\overline{AB} = 3$ ,  $\overline{AC} = 4$ ,  $\overline{BC} = 5$  인 삼각형 ABC에서 변 BC의 중점을 M이라 하고, 점 B에서 직선 AM에 내린 수선의 발을 H라 할 때, 선분 BH의 길이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

39. 다음 그림과 같은 직육면체에서  $\overline{BF}$ 의 중점을 M,  $\overline{DH}$ 의 중점을 N이라 할 때,  $\square AMGN$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

40. 한 모서리의 길이가 6 인 정사면체의 모서리 중 꼬인 위치에 있는 두 모서리의 중점을 연결한 선분의 길이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

41. 다음 그림과 같은 정육면체의 한 꼭짓점 E에서 모서리 BF, CG, DH 를 순서대로 지나 점 A에 이르는 선 중에서 가장 짧은 선의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

42. 다음 그림의 직각삼각형에 대하여 옳은 것을 보기에서 고르시오



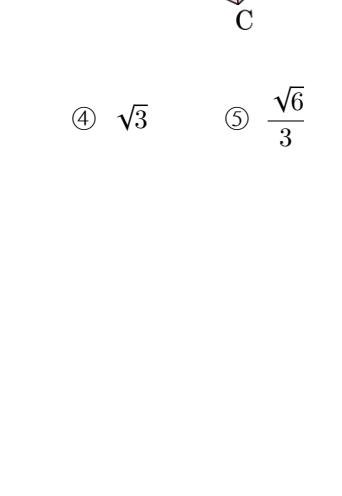
[보기]

Ⓐ  $\sin A = \cos A$  ⓒ  $\tan A = \frac{1}{\tan A}$

Ⓑ  $\tan C = \frac{1}{\tan A}$  Ⓝ  $\cos C = \frac{1}{\cos A}$

▶ 답: \_\_\_\_\_

43. 다음 그림과 같이 밑변이  $\triangle BCD$  이고, 한 모서리의 길이가 1인 정사면체  $A-BCD$  가 있다.  $\overline{CD}$  의 중점을  $E$ ,  $\angle ABE = x$  라 할 때,  $\cos x$  의 값을 구하면?



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

44. 다음 그림의 부채꼴 APR는 반지름의 길이가 1이고 중심각의 크기가  $90^\circ$ 이다. 빗금친 부분의 넓이는?



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

45. 다음 그림과 같이 원에 내접하는  $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_