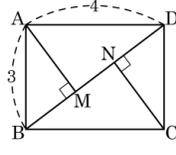
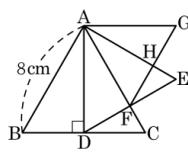


1. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서  $\overline{MN}$  의 길이는?



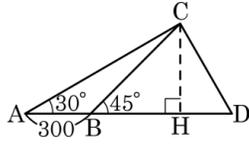
- ① 1.2      ② 1.4      ③ 1.6      ④ 1.8      ⑤ 2

2. 다음 그림은 크기가 다른 정삼각형 3개를 겹쳐 그린 것이다. 가장 큰 정삼각형 ABC의 한 변의 길이가 8cm일 때, 가장 작은 정삼각형 AFG의 넓이를 구하여라.



- ①  $7\sqrt{3}\text{cm}^2$       ②  $8\sqrt{2}\text{cm}^2$   
 ③  $8\sqrt{3}\text{cm}^2$       ④  $9\sqrt{2}\text{cm}^2$   
 ⑤  $9\sqrt{3}\text{cm}^2$

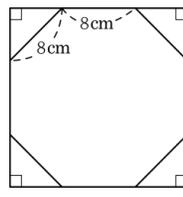
3. 다음 그림에서  $\overline{AB} = 300$ ,  $\angle A = 30^\circ$ ,  $\angle CBH = 45^\circ$  일 때,  $\overline{CH}$  의 길이는?



- ①  $300(1 + \sqrt{2})$       ②  $300(1 - \sqrt{2})$       ③  $150(\sqrt{3} + 1)$   
④  $150(\sqrt{3} - 1)$       ⑤  $150(\sqrt{2} + 1)$

4. 다음 그림과 같이 정사각형 모양의 종이를 네 모퉁이를 잘라 내어 한 변의 길이가 8cm인 정팔각형을 만들었다. 처음의 정사각형의 한 변의 길이를 구하면?

- ①  $(4 + 4\sqrt{2})$  cm    ②  $(4 + 8\sqrt{2})$  cm  
 ③  $(6 + 8\sqrt{2})$  cm    ④  $(8 + \sqrt{2})$  cm  
 ⑤  $(8 + 8\sqrt{2})$  cm



5. 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)

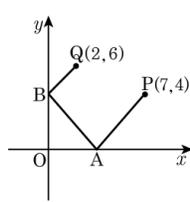
6. 세 점  $A(2, 5)$ ,  $B(3, 2)$ ,  $C(a, 0)$  으로 이루어지는  $\triangle ABC$  가 직각삼각형이 되기 위한  $a$  의 값을 구하여라.  
(단, 빗변은  $\overline{AC}$  이다.)

▶ 답: \_\_\_\_\_

7. 이차함수  $y = -\frac{1}{4}x^2 + 2x - 1$  의 그래프의 꼭짓점과  $y$  축과의 교점, 그리고 원점을 이어 삼각형을 만들었다. 이 삼각형의 둘레의 길이가  $a + b\sqrt{c}$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?(단,  $a, b, c$  는 유리수,  $c$  는 최소의 자연수)

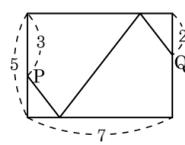
- ① 6      ② 8      ③ 10      ④ 12      ⑤ 14

8. 좌표평면 위에 두 점  $P(7, 4)$ ,  $Q(2, 6)$ 이 있다. 빛이 점  $P$ 에서 출발하여  $x$ 축,  $y$ 축을 거쳐서 점  $Q$ 에 이를 때, 점  $P$ 에서 점  $Q$ 까지의 경과 거리를 구하여라.



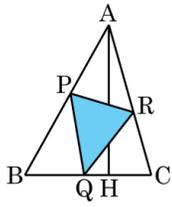
▶ 답: \_\_\_\_\_

9. 다음 그림과 같은 직사각형 모양의 상자에  
서 개미가 입구 P를 출발하여 다음 그림과  
같이 움직여 출구 Q로 빠져 나왔다. 이 때,  
개미가 지나간 최단 거리는?



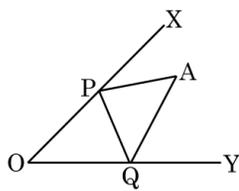
- ①  $\sqrt{70}$     ②  $\sqrt{105}$     ③  $\sqrt{130}$   
 ④  $2\sqrt{35}$     ⑤  $5\sqrt{5}$

10. 다음과 같이  $\angle A = 45^\circ$  인 예각삼각형 ABC의 점 A에서 변 BC에 내린 수선의 발 H에 대하여  $AH = 4$ 일 때, 삼각형 ABC에 내접하는 삼각형 PQR의 둘레의 길이의 최솟값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

11. 다음 그림과 같이  $\angle XOY = 45^\circ$  이고,  $\overline{OA} = 20$  인 점 A 에서 반직선  $OX$ ,  $OY$  위의 점 P, Q 를 거쳐서 다시 돌아오는 경로의 길이의 최솟값을 구하여라.

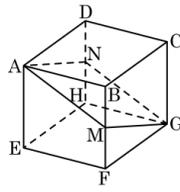


▶ 답: \_\_\_\_\_

12. 직육면체의 세 모서리의 길이의 비가  $1 : 2 : 3$  이고 대각선의 길이가  $4\sqrt{14}$  일 때, 이 직육면체의 모든 모서리의 길이의 합은?

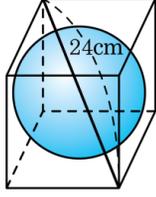
- ① 12      ② 24      ③ 36      ④ 72      ⑤ 96

13. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 10 cm 인 정육면체에서 점 M, N 은 각각 모서리  $\overline{BF}$ ,  $\overline{DH}$  의 중점이다. 이 때, 네 점 A, M, G, N 을 차례로 이어서 생기는 마름모의 넓이를 구하여라.



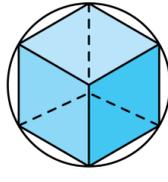
- ①  $50\sqrt{2}\text{cm}^2$       ②  $50\sqrt{3}\text{cm}^2$   
 ③  $100\text{cm}^2$       ④  $50\sqrt{5}\text{cm}^2$   
 ⑤  $50\sqrt{6}\text{cm}^2$

14. 대각선의 길이가 24cm 인 정육면체 안에 꼭 맞는 구가 있다. 이 구의 부피를 구하여라.



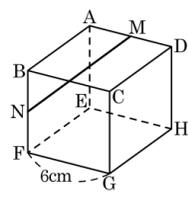
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

15. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 8 cm 인 정육면체에 외접하는 구의 반지름의 길이를 구하여라.



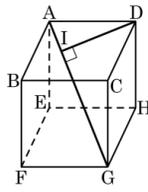
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

16. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6cm 인 정육면체에서  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BF}$  의 중점을 각각 M, N 이라 할 때,  $\overline{MN}$  의 길이를 구하여라.



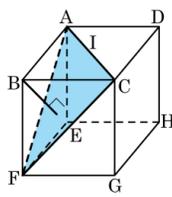
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

17. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가  $2\sqrt{3}$  cm 인 정육면체가 있다. 점 D 에서 대각선 AG 에 내린 수선 DI 의 길이를 구하여라.



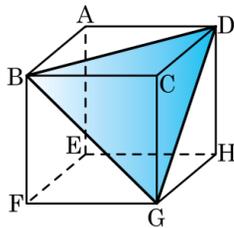
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

18. 한 모서리의 길이가 4 cm 인 정육면체 ABCD-EFGH 에 대하여 점 B 에서  $\triangle AFC$  에 내린 수선의 길이를  $h$  라 할 때,  $h$  는  $a\sqrt{b}$  cm 이다.  $a \times b$  의 값을 구하여라. (단,  $b$  는 최소의 자연수)



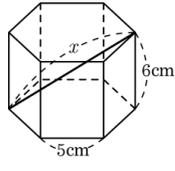
▶ 답:  $a \times b =$  \_\_\_\_\_

19. 다음 그림과 같이 정육면체의 꼭짓점 C에서 삼각형 BGD에 내린 수선의 길이가 18일 때, 정육면체의 한 변의 길이를 구하여라.



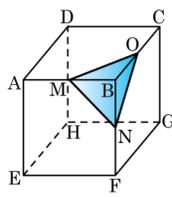
▶ 답: \_\_\_\_\_

20. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 5cm 인 정육각형이고, 높이가 6cm 인 정육각기둥에서  $x$ 의 길이를 구하면?



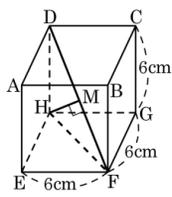
- ①  $2\sqrt{17}$ cm      ②  $2\sqrt{34}$ cm      ③  $2\sqrt{43}$ cm  
 ④  $17\sqrt{2}$ cm      ⑤  $17\sqrt{3}$ cm

21. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 16 인 정육면체에서 점 M, N, O 는 각각  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BF}$ ,  $\overline{BC}$  의 중점이다.  $\triangle MNO$  의 넓이가  $a\sqrt{b}$  일 때  $a \times b$  의 값을 구하여라. (단,  $b$  는 최소의 자연수)



▶ 답:  $a \times b =$  \_\_\_\_\_

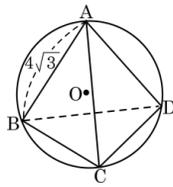
22. 다음 그림은 한 모서리의 길이가 6cm인 정육면체이다. 점 H에서 대각선 DF에 내린 수선의 발 M까지의 거리를 구하여라.



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

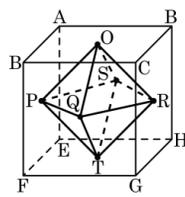


24. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가  $4\sqrt{3}$  인 정사면체에 외접하는 구의 반지름의 길이를 구하여라.



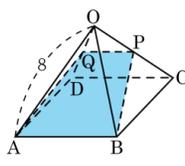
▶ 답: \_\_\_\_\_

25. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 12cm 인 정육면체에서 각 면의 대각선의 교점을 연결하여 만든 정팔면체 OPQRST의 부피를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

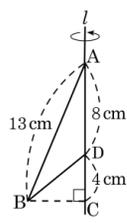
26. 다음 그림과 같이 모든 모서리의 길이가 8인 정사각뿔에서 P, Q는 각각  $\overline{OC}$ ,  $\overline{OD}$ 의 중점일 때,  $\square QABP$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

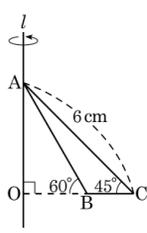
27. 다음 그림과 같은  $\triangle ABD$ 를 직선  $AC$ 를 축으로 하여 1회전시킬 때 생기는 입체도형의 부피는?

- ①  $\frac{100}{3}\pi \text{ cm}^3$                       ②  $60\pi \text{ cm}^3$   
 ③  $\frac{200}{3}\pi \text{ cm}^3$                       ④  $80\pi \text{ cm}^3$   
 ⑤  $\frac{400}{3}\pi \text{ cm}^3$

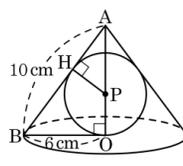


28. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  를 직선  $l$  을 회전축으로 하여 1 회전시켰을 때 생기는 입체도형의 부피를 구하면?

- ①  $4\sqrt{3}\pi\text{cm}^3$                       ②  $6\sqrt{2}\pi\text{cm}^3$   
 ③  $12\sqrt{2}\pi\text{cm}^3$                     ④  $12\sqrt{3}\pi\text{cm}^3$   
 ⑤  $24\sqrt{2}\pi\text{cm}^3$



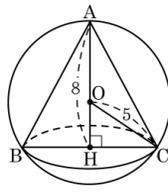
29. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 6cm, 모선의 길이가 10cm인 원뿔에 내접하는 구가 있다. 이 구의 반지름의 길이는?



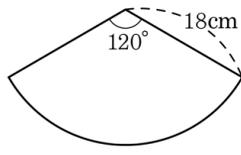
- ① 3cm                      ② 45cm                      ③ 15cm  
 ④  $15\sqrt{3}$ cm            ⑤  $\frac{45}{16}$ cm

30. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5 인 구에  
 내접해 있는 원뿔의 부피를 구하면?

- ①  $\frac{74}{3}\pi$       ②  $\frac{86}{3}\pi$       ③  $\frac{92}{3}\pi$   
 ④  $\frac{112}{3}\pi$       ⑤  $\frac{128}{3}\pi$

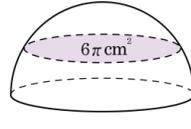


31. 다음 그림은 어떤 원뿔의 옆면의 전개도이다. 이 전개도로 만들어지는 원뿔의 부피를 구하여라.



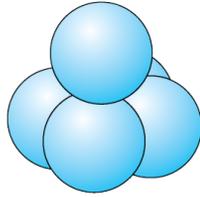
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

32. 다음 반구에서 반지름의  $\frac{1}{2}$  지점을 지나고 밑면에 평행하게 자른 단면의 넓이가  $6\pi\text{cm}^2$  일 때, 반구의 겉넓이를 구하면?



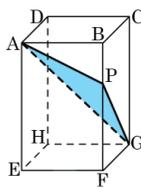
- ①  $6\pi\text{cm}^2$                       ②  $12\pi\text{cm}^2$                       ③  $18\pi\text{cm}^2$   
④  $24\pi\text{cm}^2$                       ⑤  $30\pi\text{cm}^2$

33. 다음 그림과 같이 부피가  $36\pi$  인 구 5 개가 서로 외접하고 있을 때, 이 모양의 꼭대기부터 밑바닥까지의 높이를 구하여라.



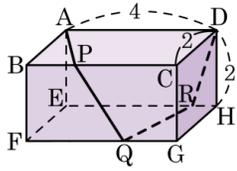
▶ 답: \_\_\_\_\_

34. 다음 그림의 직육면체는  $\overline{AB} = 2\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 1\text{ cm}$ ,  $\overline{AE} = 4\text{ cm}$  이고,  $\overline{AG}$  는 직육면체의 대각선이다. 점 P 는 점 A 에서 G 까지 직육면체의 표면을 따라 갈 때 최단거리가 되게 하는  $\overline{BF}$  위의 점일 때,  $\triangle PAG$  의 둘레의 길이를 구하여라.



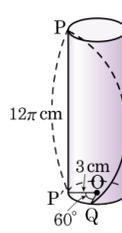
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

35. 다음 그림과 같은 직육면체에서  $\overline{BC}$ ,  $\overline{FG}$ ,  $\overline{EH}$  위에 각각 점 P, Q, R  
를 잡을 때,  $\overline{AP} + \overline{PQ} + \overline{QR} + \overline{RD}$ 의 최솟값은?



- ①  $5\sqrt{5}$     ② 8    ③  $4\sqrt{5}$     ④ 9    ⑤  $5\sqrt{13}$

36. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름  $\overline{OP'}$ 의 길이가 3 cm 이고, 높이  $PP'$ 의 길이가  $12\pi$  cm 인 원기둥이 있다. 밑면의 둘레 위에  $\angle P'OQ = 60^\circ$ 가 되게 점 Q 를 잡고, 점 P 에서 점 Q 까지 먼 쪽으로 실을 감았을 때, 가장 짧은 실의 길이를 구하여라.



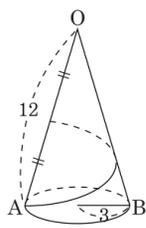
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

37. 다음 그림과 같이 높이가  $8\pi$  인 원기둥의 점 A 에서 B 까지의 최단거리로 실을 두 번 감았더니 실의 길이가  $10\pi$  이었다. 원기둥의 밑면의 반지름의 길이를 구하여라.



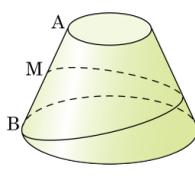
▶ 답: \_\_\_\_\_

38. 다음 그림은 모선의 길이가 12 이고, 반지름의 길이가 3 인 원뿔이다. 점 A에서 옆면을 따라 모선 OA 의 중점에 이르는 최단거리를 구하여라.



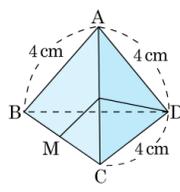
▶ 답: \_\_\_\_\_

39. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 8, 윗면의 반지름의 길이가 4, 모선의 길이가 16인 원뿔대가 있다. 이 원뿔대의 밑면의 점 B에서 모선 AB의 중점 M에 이르는 최단 거리를 구하여라.



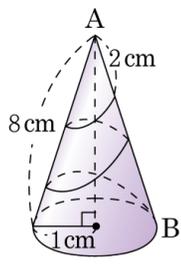
▶ 답: \_\_\_\_\_

40. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 4 cm 인 정사면체 A - BCD 에서  $\overline{BC}$  의 중점 M 에서  $\overline{AC}$  를 거쳐 점 D 에 이르는 최단거리를 구하여라.



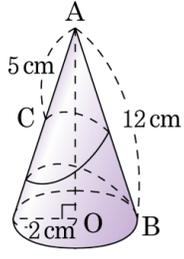
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

41. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 1cm 이고 모선의 길이가 8cm 인 원뿔에서 모선 AB 위의 점 C 를 출발하여 축 AO 의 둘레를 두 바퀴 돌아서 B 까지 움직일 때, 그 최단거리를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

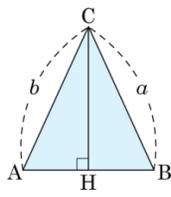
42. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 2cm 이고 모선의 길이가 12cm 인 원뿔에서 점 P 가 밑면의 점 B 를 출발하여 원뿔의 옆면을 따라 모선 위의 점 C 까지 한 바퀴 반을 돌아서 이동한다. 이때, 점 P 가 움직인 최단 거리는?



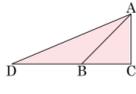
- ① 12 cm    ② 13 cm    ③ 14 cm    ④ 15 cm    ⑤ 17 cm

43. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AC} = b$ ,  $\overline{BC} = a$ ,  
 $\overline{CH} \perp \overline{AB}$  일 때,  $\frac{\sin A}{\sin B}$  의 값은?

- ①  $a^2b^2$       ②  $a + b$       ③  $ab$   
 ④  $\frac{b}{a}$       ⑤  $\frac{a}{b}$

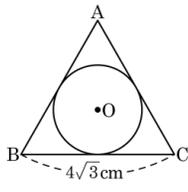


44. 다음 그림에서 삼각형  $ABC$  는 직각이등변삼각형이고  $\overline{AB} = \overline{BD}$  일 때,  $\tan 22.5^\circ$  의 값을 구하여라.



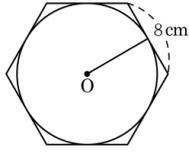
▶ 답: \_\_\_\_\_

45. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $4\sqrt{3}\text{cm}$ 인 정삼각형에 원  $O$ 가 내접하고 있다. 이 내접원의 넓이를 구하여라.



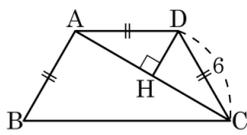
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

46. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 8cm 인 정육각형에 내접하는 원의 반지름의 길이를 구하여라.



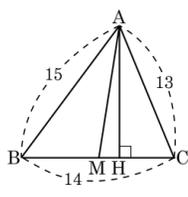
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

47. 다음 등변사다리꼴 ABCD 에서  $2\overline{AD} = \overline{BC}$ ,  $\overline{AB} = \overline{AD} = \overline{DC} = 6$  이다. 점 D 에서 대각선 AC 에 내린 수선의 발을 H 라 할 때,  $\overline{DH}$  의 길이를 구하여라.



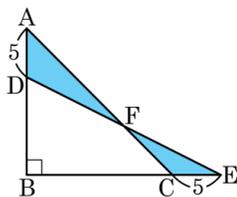
▶ 답: \_\_\_\_\_

48. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 점 A 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 H 라 하고, 점 M 은  $\overline{BC}$  의 중점일 때,  $\overline{AH} - \overline{MH}$  의 길이를 구하여라.



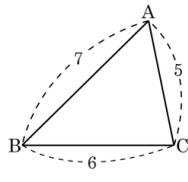
▶ 답: \_\_\_\_\_

49. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{BC}$  인 직각이등변삼각형 ABC 에서  $\overline{AD} = \overline{CE} = 5$  일 때,  $\triangle ADF$  의 넓이와  $\triangle ECF$  의 넓이의 차를 구하여라.



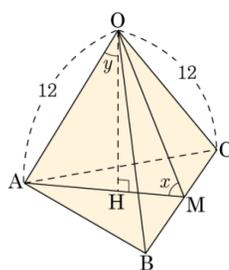
▶ 답: \_\_\_\_\_

50. 다음 삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

51. 다음 그림과 같이 모서리의 길이가 12인 정사면체의 한 꼭짓점 O에서 밑면에 내린 수선의 발을 H라 하고,  $\overline{BC}$ 의 중점을 M이라 하자.  $\angle OMH = x$ ,  $\angle AOH = y$ 라 할 때,  $\sin x \times \tan y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

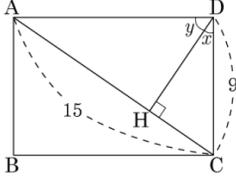
52.  $\tan A = 3$  일 때,  $\frac{\sin A \cos A + \sin A}{\cos^2 A + \cos A}$  의 값을 구하면?

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

53.  $45^\circ \leq A < 90^\circ$  이고  $\sqrt{(\sin A + \cos A)^2} + \sqrt{(\cos A - \sin A)^2} = \frac{30}{17}$  을 만족하는 A 에 대해서  $\cos A \times \tan A$  의 값을 구하여라.

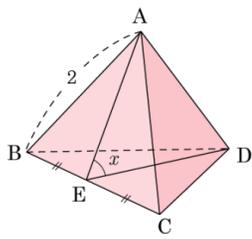
 답: \_\_\_\_\_

54. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서  $\cos x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:  $\cos x =$  \_\_\_\_\_

55. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 2인 정사면체  $A-BCD$ 에서  $\overline{BC}$ 의 중점을  $E$  라 하고,  $\angle AED = x$  일 때,  $\cos x$ 의 값은?



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

56. 삼각형의 세 내각의 크기의 비가  $1 : 2 : 3$  이고, 세 각 중 가장 작은 각의 크기를  $\angle A$  라고 할 때,  $\sin A : \cos A : \tan A$  는?

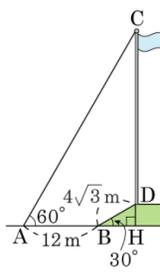
①  $3\sqrt{3} : 3 : 2\sqrt{3}$     ②  $3 : 2\sqrt{3} : 3\sqrt{3}$     ③  $2\sqrt{3} : 3 : 3\sqrt{3}$

④  $3 : 3\sqrt{3} : 2\sqrt{3}$     ⑤  $3 : \sqrt{3} : 2\sqrt{3}$

57. 이차방정식  $2x^2 - ax + 1 = 0$  의 한 근이  $\sin 60^\circ - \sin 30^\circ$  일 때, 상수  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

58. 다음 그림과 같이 언덕 위에 국기 게양대가 서 있다. A 지점에서 국기 게양대의 꼭대기 C를 올려다 본 각이  $60^\circ$  이고, A 지점에서 국기 게양대 방향으로 12m 걸어간 B 지점에서부터 오르막이 시작된다. 오르막  $\overline{BD}$ 의 길이가  $4\sqrt{3}$ m 이고 오르막의 경사가  $30^\circ$  일 때, 국기 게양대의 높이  $\overline{CD}$ 는?



- ①  $6\sqrt{3}$  (m)                      ②  $16\sqrt{3}$  (m)  
 ③  $20\sqrt{3}$  (m)                    ④  $68\sqrt{3}$  (m)  
 ⑤  $70\sqrt{3}$  (m)

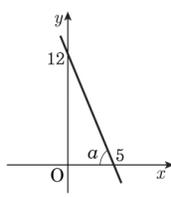
59.  $\cos^2 1^\circ + \cos^2 2^\circ + \cos^2 3^\circ + \cdots + \cos^2 89^\circ + \cos^2 90^\circ$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

60.  $\sin^2 1^\circ + \sin^2 2^\circ + \sin^2 3^\circ + \cdots + \sin^2 89^\circ + \sin^2 90^\circ$  의 값을 구하여라.

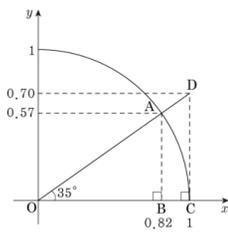
- ① 45      ②  $\frac{91}{2}$       ③ 46      ④  $\frac{93}{2}$       ⑤ 47

61. 직선  $12x + 5y - 60 = 0$  이  $x$  축과 이루는 예각의 크기를  $a$  라 할 때,  $\sin a \times \cos a \times \tan a$  의 값을 구하여라.



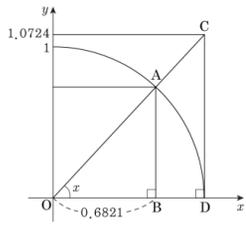
▶ 답: \_\_\_\_\_

62. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)



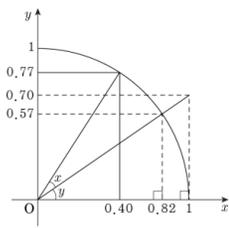
- ①  $\sin 35^\circ = \cos 55^\circ$                       ②  $\tan 35^\circ = \tan 55^\circ$   
 ③  $\sin 55^\circ = 0.82$                           ④  $\sin 35^\circ = 0.70$   
 ⑤  $\cos 55^\circ = \cos \angle ODC$

63. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 표를 이용하여  $BD$  의 길이는?



- ①  $-0.724$                       ②  $-0.6821$                       ③  $0.3903$   
 ④  $0.3179$                         ⑤  $0.6821$

64. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 중 틀린 것은?



- ①  $\sin(x + y) = 0.77$
- ②  $\sin y = 0.82$
- ③  $\cos y = 0.82$
- ④  $\cos(x + y) = 0.40$
- ⑤  $\tan y = 0.70$

65.  $x$ 에 관한 이차방정식  $ax^2 - 2x + 8 = 0$ 의 한 근이  $2\sin 90^\circ - 3\cos 0^\circ$ 일 때,  $a$ 의 값을 구하면?

- ① -10      ② -6      ③ -2      ④ 2      ⑤ 6

66. 다음 보기중 옳은 것의 기호를 모두 쓰시오.

보기

$\sin 30^\circ < \cos 30^\circ$

$\sin 37^\circ < \cos 37^\circ$

$\tan 35^\circ > \tan 40^\circ$

$\sin 36^\circ > \cos 36^\circ$

$\sin 54^\circ < \cos 54^\circ$

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

67. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

①  $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$

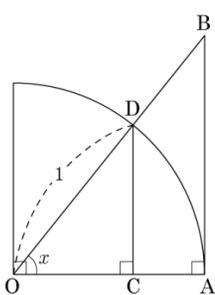
②  $\cos 48^\circ > \cos 38^\circ$

③  $\tan 35^\circ < \tan 40^\circ$

④  $\sin 37^\circ < \cos 37^\circ$

⑤  $\sin 56^\circ < \cos 56^\circ$

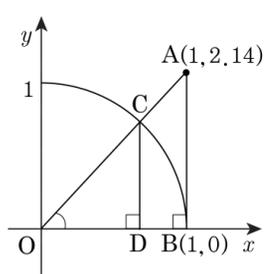
68. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서  $OC = 0.59$  일 때,  $CD$  의 길이를 구하면?



각도	사인	코사인	탄젠트
$53^\circ$	0.80	0.60	1.33
$54^\circ$	0.81	0.59	1.38
$55^\circ$	0.82	0.57	1.43
$56^\circ$	0.83	0.56	1.48

- ① 0.57    ② 1.38    ③ 0.59    ④ 0.82    ⑤ 0.81

69. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 표를 이용하여  $100 \times \overline{CD}$  의 길이를 구하여라.

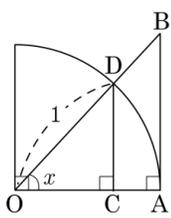


〈삼각비의 표〉

$x$	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
$63^\circ$	0.89	0.45	1.96
$64^\circ$	0.90	0.44	2.05
$65^\circ$	0.90	0.42	2.14
$66^\circ$	0.91	0.41	2.25

▶ 답: \_\_\_\_\_

70. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서  $\overline{OC} = 0.59$  일 때,  $\overline{AB} + \overline{CD}$  의 길이를 구하면?

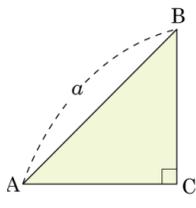


$x$	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
$53^\circ$	0.80	0.60	1.33
$54^\circ$	0.81	0.59	1.38
$55^\circ$	0.82	0.57	1.43
$56^\circ$	0.83	0.56	1.48

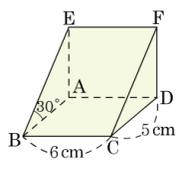
- ① 2.25    ② 1.38    ③ 2.19    ④ 1.93    ⑤ 0.81

71. 삼각비를 이용하여 직각삼각형 ABC의 넓이를 나타낸 것은?

- ①  $\frac{a^2 \sin A \tan A}{2}$       ②  $a \cos A \tan A$   
③  $a \sin A \cos A$       ④  $a^2 \sin A \cos A$   
⑤  $\frac{a^2 \sin A \cos A}{2}$

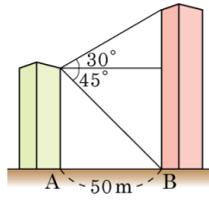


72. 다음 그림과 같이  $\overline{BC} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{CD} = 5\text{ cm}$ ,  $\angle ABE = 30^\circ$  인 삼각기둥이 있다. 이 삼각기둥의 모든 모서리의 합은?



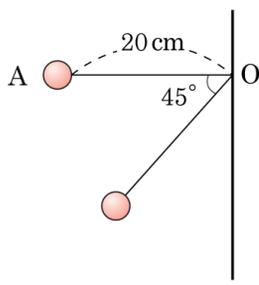
- ①  $30(2 + \sqrt{3})\text{ cm}$                       ②  $(28 + 10\sqrt{3})\text{ cm}$   
 ③  $2(13 - 5\sqrt{3})\text{ cm}$                       ④  $2(13 + 5\sqrt{3})\text{ cm}$   
 ⑤  $30(\sqrt{3} - 1)\text{ cm}$

73. 다음 그림과 같이 간격이 50m 인 두 건물 A 건물 옥상에서 B 건물을 올려다 본 각도는  $30^\circ$  이고, 내려다 본 각도는  $45^\circ$  일 때, B 건물의 높이는?



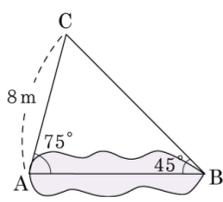
- ①  $50(\sin 30^\circ + \sin 45^\circ)$  m      ②  $50(\tan 30^\circ + \tan 45^\circ)$  m  
 ③  $50(\cos 30^\circ + \cos 45^\circ)$  m      ④  $50(\sin 30^\circ + \tan 45^\circ)$  m  
 ⑤  $50(\cos 30^\circ + \tan 45^\circ)$  m

74. 실의 길이가 20cm 인 구슬이  $\overline{OA}$  와 다음과 같은 각을 이룬다고 할 때, 점 A 로 부터 몇 cm 아래에 있겠는가?



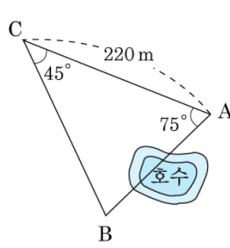
- ①  $16\sqrt{2}$  cm      ②  $14\sqrt{2}$  cm      ③  $12\sqrt{2}$  cm  
 ④  $10\sqrt{2}$  cm      ⑤  $8\sqrt{2}$  cm

75. 다음 그림과 같은 호수의 폭  $\overline{AB}$  를 구하기 위하여 호수의 바깥쪽에 점  $C$  를 정하고 필요한 부분을 측량하였더니  $\overline{AC} = 8\text{m}$ ,  $\angle BAC = 75^\circ$ ,  $\angle ABC = 45^\circ$  였다. 이 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



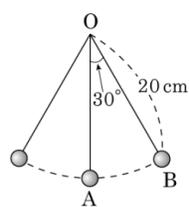
▶ 답: \_\_\_\_\_ m

76. 그림과 같은 공원에서 A 지점과 C 지점 사이의 거리를 계산하였더니 220m 이다. A 지점과 B 지점 사이의 거리는?



- ①  $\frac{211\sqrt{6}}{3}$  m      ②  $\frac{215\sqrt{6}}{3}$  m  
 ③  $\frac{217\sqrt{6}}{3}$  m      ④  $\frac{219\sqrt{6}}{3}$  m  
 ⑤  $\frac{220\sqrt{6}}{3}$  m

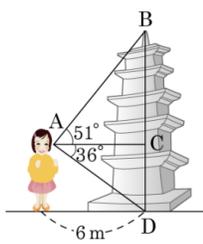
77. 다음 그림과 같이 실의 길이가 20 cm 인 추가 있다.  $\angle AOB = 30^\circ$  일 때, 이 추가 A 를 기준으로 몇 cm 의 높이에 있는지 구하면?



- ①  $(20 - 10\sqrt{3})$  cm                      ②  $(20 - 10\sqrt{2})$  cm  
 ③  $(20 - 5\sqrt{3})$  cm                      ④  $(20 - \sqrt{30})$  cm  
 ⑤ 5 cm

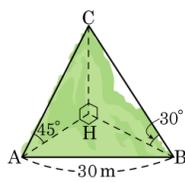
78. 태희는 석탑에서 6m 떨어진 곳에서 석탑을 올려다 본 각의 크기가  $51^\circ$ , 내려다 본 각의 크기가  $36^\circ$  였다. 이 석탑 전체의 높이를 구하여라. (단,  $\tan 51^\circ = 1.2$ ,  $\tan 36^\circ = 0.7$ )

- ① 9.2(m)                      ② 10(m)  
 ③ 11.4(m)                    ④ 12.6(m)  
 ⑤ 13.2(m)

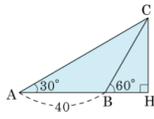


79. 산의 높이  $\overline{CH}$  를 측정하기 위하여 수평면 위에 거리가 30m 가 되도록 두 점 A, B 를 잡고, 필요한 부분을 측정한 결과가 다음 그림과 같을 때,  $\overline{CH}$  의 길이를 구하면?

- ① 12      ② 13      ③ 14  
 ④ 15      ⑤ 16

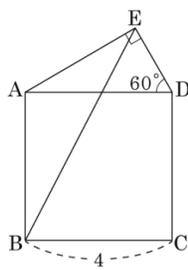


80. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle A = 30^\circ$ ,  $\angle CBH = 60^\circ$ ,  $\overline{AB} = 40$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는?



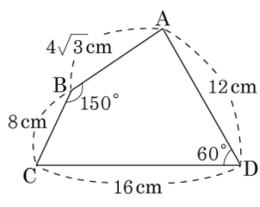
- ①  $20\sqrt{3}$                       ②  $200\sqrt{3}$                       ③  $400\sqrt{3}$   
 ④  $600\sqrt{3}$                       ⑤  $800\sqrt{3}$

81. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 4인 정사각형 ABCD의 한 변 AD를 빗변으로 하는 직각삼각형 AED에서  $\angle D = 60^\circ$ 일 때,  $\triangle ABE$ 의 넓이를 구하여라.



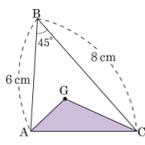
▶ 답: \_\_\_\_\_

82. 다음 그림과 같은  $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

83. 다음 그림에서 점 G가  $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때,  $\triangle AGC$ 의 넓이를 구하여라.

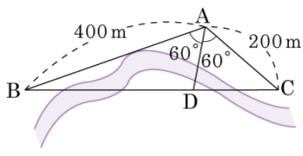


▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

84.  $0^\circ \leq A \leq 45^\circ$  일 때,  $\sqrt{(\cos A - \sin A)^2} - \sqrt{(\sin A - \cos A)^2}$  을 간단히 하여라.

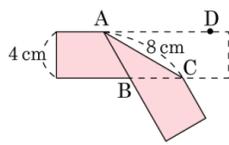
 답: \_\_\_\_\_

85. 다음 그림은 A 지점에서 강 건너에 있는 D 지점까지의 거리를 구하기 위한 것이다.  $\overline{AB} = 400\text{ m}$ ,  $\overline{AC} = 200\text{ m}$ ,  $\angle BAD = \angle CAD = 60^\circ$  일 때,  $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



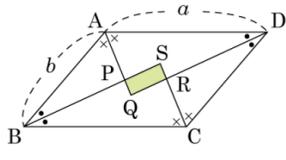
▶ 답: \_\_\_\_\_ m

86. 다음 그림과 같이 폭이 4cm 인 종이 테이프를 선분 AC 에서 접었다.  $\overline{AC} = 8\text{cm}$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하면?



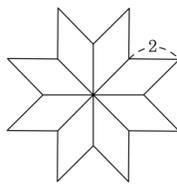
- ①  $\frac{4\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^2$                       ②  $\frac{8\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^2$   
 ③  $\frac{16\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^2$                       ④  $\frac{3\sqrt{3} + \sqrt{2}}{3} \text{ cm}^2$   
 ⑤  $\frac{3\sqrt{2} + \sqrt{3}}{3} \text{ cm}^2$

87.  $\overline{AD} = a$ ,  $\overline{AB} = b(a > b)$  인 평행사변형에서 이웃하는 두 내각의 크기의 비는 2 : 1 이다. 다음 그림과 같이 네 각의 이등분선이 만드는 사각형 PQRS 의 넓이를 구하면?



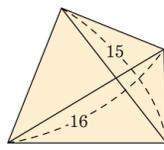
- ①  $\frac{\sqrt{3}}{2}(a-b)^2$       ②  $\frac{\sqrt{3}}{4}(a-b)^2$       ③  $\frac{\sqrt{3}}{4}(a+b)^2$   
 ④  $\frac{\sqrt{3}}{4}(b-a)^2$       ⑤  $\frac{\sqrt{2}}{4}(a-b)^2$

88. 다음 그림은 여덟 개의 합동인 마름모로 이루어진 별모양이다. 마름모의 한 변의 길이가 2일 때, 별의 넓이의 제곱값은?



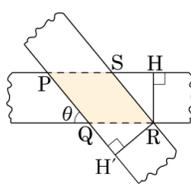
- ①  $16\sqrt{2}$                       ② 128                      ③  $128\sqrt{2}$   
 ④ 512                              ⑤  $512\sqrt{2}$

89. 다음 그림과 같이 두 대각선의 길이가 각각 15, 16인 사각형의 넓이의 최댓값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

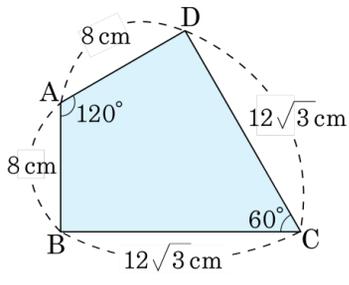
90. 다음 그림과 같이 폭이 1로 일정한 두 종이 테이프가  $\theta$ 의 각을 이루며 겹쳐 있을 때,  $\square PQRS$ 의 넓이를 구하여라.



- |                               |                                   |                 |
|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| ㉠ $\frac{1}{\sin \theta}$     | ㉡ $\frac{1}{\sin^2 \theta}$       | ㉢ $\sin \theta$ |
| ㉣ $\frac{1}{1 - \cos \theta}$ | ㉤ $\frac{1}{(1 - \cos \theta)^2}$ |                 |

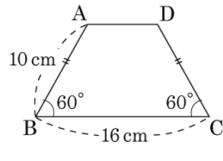
▶ 답: \_\_\_\_\_

91. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 의 넓이는?



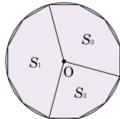
- ①  $110\sqrt{3}\text{cm}^2$       ②  $120\sqrt{3}\text{cm}^2$       ③  $130\sqrt{3}\text{cm}^2$   
 ④  $124\sqrt{3}\text{cm}^2$       ⑤  $150\sqrt{3}\text{cm}^2$

92. 다음 사각형의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

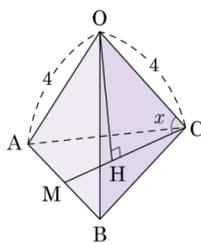
93. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 12 인 원에 내접하는 정십이각형의 넓이  $S_2 + S_3 - S_1$ 은?



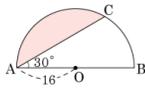
- ① 36      ② 48      ③ 60      ④ 72      ⑤ 108

94. 다음 그림과 같이 모서리의 길이가 4 인 정사면체의 한 꼭지점 O 에서 밑면에 내린 수선의 발을 H 라 하고,  $\overline{AB}$  의 중점을 M 이라 하자.  $\angle OCH = x$  라 할 때,  $\tan x$  의 값은?

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

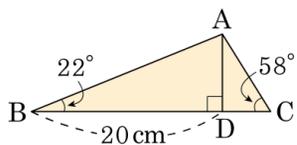


95. 그림과 같이 반지름의 길이가 16 인 반원에서  $\angle BAC = 30^\circ$  일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

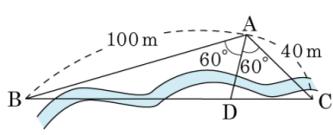
96. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.(단, 단위는 생략한다.)



$x$	$\sin$	$\cos$	$\tan$
$22^\circ$	0.37	0.93	0.40
$58^\circ$	0.85	0.53	1.60

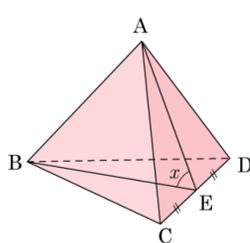
▶ 답: \_\_\_\_\_

97. 다음 그림은 A 지점에서 강 건너에 있는 D 지점까지의 거리를 구하기 위한 것이다.  $\overline{AB} = 100\text{m}$ ,  $\overline{AC} = 40\text{m}$ ,  $\angle BAD = \angle CAD = 60^\circ$  일 때,  $\overline{AD}$  의 길이를 구하여라.



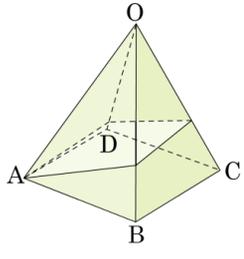
▶ 답: \_\_\_\_\_ m

98. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 4인 정사면체 A-BCD에서  $\overline{CD}$ 의 중점을 E라 하고,  $\angle AEB$ 를  $x$ 라고 할 때,  $\sin x \times \cos x$ 의 값이  $\frac{b\sqrt{2}}{a}$ 이다.  $a+b$ 의 값을 구하시오. (단,  $a, b$ 는 서로소)



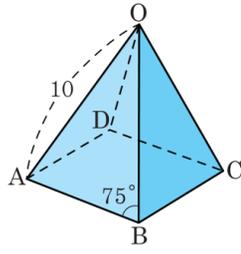
▶ 답: \_\_\_\_\_

99. 다음과 같이  $\overline{OA} = 10$  인 정사각뿔의 한 꼭짓점 A 에서 옆면을 따라 모서리 OB, OC, OD 를 거쳐 다시 A 로 돌아오는 가장 짧은 경로의 길이를 구하여라. (단,  $\angle OBA = 75^\circ$ )



▶ 답: \_\_\_\_\_

100. 다음과 같은 정사각뿔에서 삼각형 OAB의 무게중심에서 삼각형 OCD의 무게중심까지 걸음을 따라 이동할 수 있는 가장 짧은 거리를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_