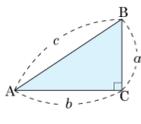


1. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서  $\cos A$  의 값을 구하여라.

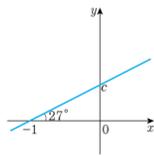


▶ 답: \_\_\_\_\_

2.  $\tan A = 4$  일 때,  $\sin^2 A - \cos^2 A$  의 값을 구하여라. (단,  $0^\circ < A < 90^\circ$ )

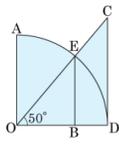
 답: \_\_\_\_\_

3. 다음 그림과 같이 일차함수의 그래프가  $x$  축과 양의 방향으로 이루는 각의 크기를  $27^\circ$  라고 할 때,  $y$  절편  $c$  의 값을 구하여라. (단,  $\sin 27^\circ = 0.45$ ,  $\cos 27^\circ = 0.89$ ,  $\tan 27^\circ = 0.51$  로 계산한다.)



▶ 답:  $c =$  \_\_\_\_\_

4. 다음 그림은 반지름의 길이가 1인 사분원 위에 직각삼각형을 그린 것이다.  $\sin 50^\circ$ ,  $\cos 50^\circ$ ,  $\tan 50^\circ$  를 선분으로 나타내어라.



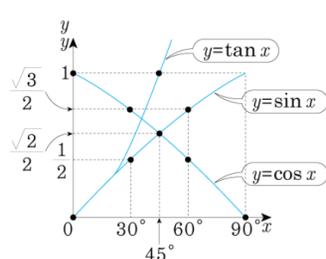
▶ 답:  $\sin 50^\circ =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $\cos 50^\circ =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $\tan 50^\circ =$  \_\_\_\_\_

5. 다음 삼각비의 값을 작은 것  
부터 차례로 나열하여라.

$\sin 0^\circ, \cos 0^\circ, \sin 25^\circ,$   
 $\cos 25^\circ, \tan 75^\circ$



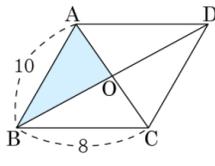
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

6. 다음 표를 보고  $\cos x = 0.6947$  을 만족하는  $x$  에 대하여  $\tan x$  의 값을 구하여라.

각도	sin	cos	tan
$44^\circ$	0.6947	0.7193	0.9657
$45^\circ$	0.7071	0.7071	1.0000
$46^\circ$	0.7193	0.6947	1.0355
$47^\circ$	0.7314	0.6820	1.0724

▶ 답: \_\_\_\_\_

7. 다음은  $\angle B : \angle C = 1 : 3$ 인 평행사변형이다.  $\triangle ABO$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

8. 어떤 정육면체의 대각선의 길이가 9 일 때, 이 정육면체의 한 모서리의 길이는?

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

9. 대각선의 길이가  $2\sqrt{6}$  인 정육면체의 부피는?

①  $16\sqrt{3}$

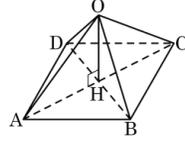
②  $16\sqrt{2}$

③  $8\sqrt{2}$

④  $\frac{16\sqrt{3}}{3}$

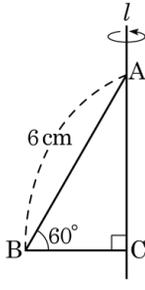
⑤  $2\sqrt{2}$

10. 다음 그림과 같은 정사각뿔에서  $\overline{OH} = \sqrt{29}$ ,  
 $\overline{OA} = 8\sqrt{2}$ 일 때, 밑넓이는 ?



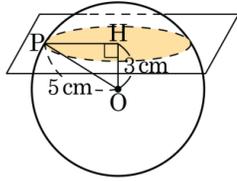
- ①  $3\sqrt{22}$     ②  $3\sqrt{11}$     ③ 99    ④ 121    ⑤ 198

11. 다음 그림과 같은 도형을 직선  $l$  을 축으로 하여 1 회전시켰을 때 생기는 입체도형의 부피를 구하면? (단,  $AB = 6$ ,  $\angle B = 60^\circ$ ,  $\angle C = 90^\circ$  )



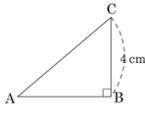
- ①  $\sqrt{3}\pi$                       ②  $3\sqrt{3}\pi$                       ③  $9\sqrt{3}\pi$   
 ④  $18\sqrt{3}\pi$                       ⑤  $27\sqrt{3}\pi$

12. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm 인 구를 중심 O 에서 3cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면의 반지름은?



- ① 3cm    ② 4cm    ③ 5cm    ④ 6cm    ⑤ 7cm

13. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\sin A = \frac{2}{3}$  이고,  $\overline{BC}$  가 4cm 일 때,  $\overline{AC}$  의 길이는?



- ① 4 cm    ② 6 cm    ③ 8 cm    ④ 9 cm    ⑤ 12 cm

14. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\tan 45^\circ = \frac{1}{\tan 45^\circ}$

②  $\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ = \frac{1}{2}$

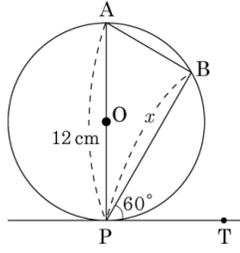
③  $\cos 30^\circ + \cos 60^\circ = \cos 90^\circ$

④  $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ \times \tan 45^\circ$

⑤  $\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ = 1$

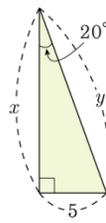
15. 다음 그림과 같이 지름의 길이가 12 cm 인 원 O 에서  $\overrightarrow{PT}$  는 접선이고,  $\angle BPT = 60^\circ$  일 때,  $\overline{PB}$  의 길이는 ?

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

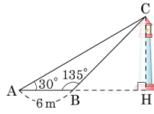


16. 다음 직각삼각형에서  $x$ ,  $y$ 의 값을 주어진 각과 변을 이용하여 삼각비로 나타낸 것은?

- ①  $x = 5 \sin 20^\circ$ ,  $y = \frac{5}{\sin 20^\circ}$   
②  $x = \frac{5}{\tan 20^\circ}$ ,  $y = 5 \sin 20^\circ$   
③  $x = \frac{5}{\tan 20^\circ}$ ,  $y = \frac{5}{\cos 20^\circ}$   
④  $x = \frac{5}{\cos 20^\circ}$ ,  $y = \frac{\sin 20^\circ}{5}$   
⑤  $x = \frac{5}{\tan 20^\circ}$ ,  $y = \frac{5}{\sin 20^\circ}$

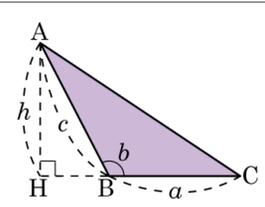


17. 다음 그림은 등대의 높이를 알아보기 위해 측정한 결과이다. 등대의 높이는?



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

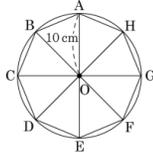
18. 다음은 둔각삼각형에서 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기가 주어질 때, 그 삼각형의 넓이를 구하는 과정이다. □ 안에 공통적으로 들어갈 것은?



$\triangle ABC$  에서  $\angle ABH = 180^\circ - \angle B$   
 $\sin(180^\circ - \angle B) = \frac{h}{c}$  이므로  
 $h = c \times \sin(180^\circ - \angle B)$   
 $\therefore \triangle ABC = \frac{1}{2}ah = \frac{1}{2}a \square \sin(180^\circ - \angle B)$

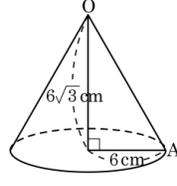
- ①  $\overline{AC}$     ②  $\overline{HB}$     ③  $a$     ④  $c$     ⑤  $h$

19. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10cm 인 원에 내접하는 정팔각형의 넓이를 구하여라.



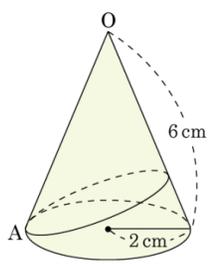
- ①  $200 \text{ cm}^2$       ②  $200\sqrt{2} \text{ cm}^2$       ③  $200\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
 ④  $202\sqrt{2} \text{ cm}^2$       ⑤  $202\sqrt{3} \text{ cm}^2$

20. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가  $6\text{ cm}$ , 높이가  $6\sqrt{3}\text{ cm}$  인 원뿔을 전개했을 때, 생기는 부채꼴의 중심각의 크기를 구하여라.



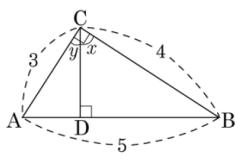
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

21. 다음 그림과 같은 원뿔에서 점 A를 출발하여 겉면을 따라 다시 점 A로 돌아오는 최단거리를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

22. 다음 그림에서  $\angle ACB = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} \perp \overline{CD}$  이고,  $\angle BCD = x$ ,  $\angle ACD = y$  일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 골라라.



보기

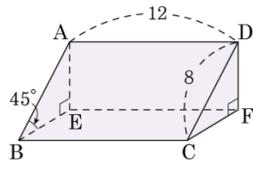
- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="radio"/> Ⓐ $\cos y = \frac{3}{5}$ | <input type="radio"/> Ⓒ $\tan y = \frac{4}{3}$ | <input type="radio"/> Ⓔ $\sin y = \frac{5}{4}$ |
| <input type="radio"/> Ⓑ $\sin x = \frac{4}{5}$ | <input type="radio"/> Ⓓ $\cos x = \frac{4}{5}$ |  |

▶ 답: \_\_\_\_\_

23.  $\cos(2x + 40^\circ) = \frac{1}{2}$  일 때,  $\tan 6x$  의 값은? (단,  $0^\circ < x < 90^\circ$ )

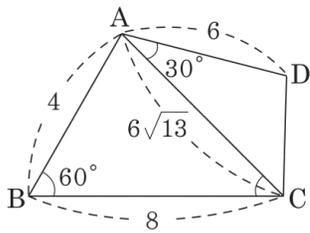
- ①  $\frac{\sqrt{3}}{3}$     ②  $\frac{\sqrt{3}}{2}$     ③ 1    ④  $\sqrt{3}$     ⑤ 3

24. 다음 그림과 같은 직사각형 모양의 널판지 ABCD가 수평면에 대하여  $45^\circ$  만큼 기울어져 있다. 이 때, 직사각형 EBCF의 넓이는?



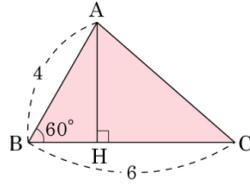
- ① 48      ②  $48\sqrt{2}$       ③  $48\sqrt{3}$       ④  $48\sqrt{5}$       ⑤  $48\sqrt{6}$

25. 다음 사각형 ABCD 에서  $\overline{AB} = 4$ ,  $\overline{BC} = 8$ ,  $\overline{AD} = 6$ ,  $\overline{AC} = 6\sqrt{13}$ ,  $\angle B = 60^\circ$ ,  $\angle DAC = 30^\circ$  일 때,  $\square ABCD$  의 넓이를 구하여라.



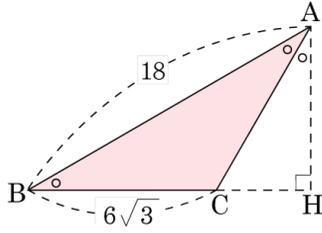
▶ 답: \_\_\_\_\_

26. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서 높이  $\overline{AH}$  의 길이를 구하면?



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

27. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  의 넓이는?



①  $3\sqrt{3}$

②  $9\sqrt{3}$

③  $27\sqrt{3}$

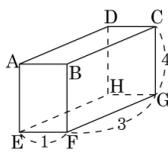
④  $81\sqrt{3}$

⑤  $243\sqrt{3}$

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

▶ 답: \_\_\_\_\_

29. 다음 그림은 세 모서리의 길이가 각각 1, 3, 4인 직육면체이다. 꼭짓점 A에서 G까지 면을 따라 움직일 때, 가장 짧은 거리를 구하여라.

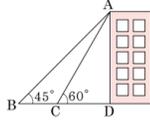


▶ 답: \_\_\_\_\_

30.  $x$  에 관한 이차방정식  $2x^2 - 11x + a = 0$  의 한 근이  $\sin 90^\circ + \cos 0^\circ$  일 때,  $a$  의 값을 구하면?

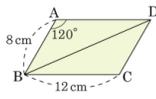
- ① 14      ② 13      ③ 12      ④ 11      ⑤ 10

31. 다음 그림과 같이 한 지점 B에서 건물 옥상의 한 지점 A를 올려다 본 각이  $45^\circ$  이고 다시 B 지점에서 건물쪽으로 10m 걸어간 지점 C에서 A 지점을 올려다 본 각이  $60^\circ$  일 때, 건물의 높이  $\overline{AD}$ 를 구하면? (단, 눈의 높이는 무시한다.)



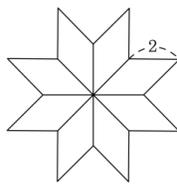
- ①  $5(2 + \sqrt{2})$  m    ②  $5(2 + \sqrt{3})$  m    ③  $5(3 + \sqrt{2})$  m  
 ④  $5(3 + \sqrt{3})$  m    ⑤  $5(3 + \sqrt{5})$  m

32. 다음 그림과 같은 평행사변형에서  $\angle A = 120^\circ$  일 때, 대각선  $\overline{BD}$ 의 길이의 제곱의 값을 구하면?



- ① 108      ② 144      ③ 196      ④ 304      ⑤ 340

33. 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  $512\sqrt{2}$