

1. 두 점  $A(a, 4)$ ,  $B(-7, b)$ 의 중점의 좌표가  $(-1, 5)$  일 때,  $\overline{AB}$ 의 길이는?

①  $\sqrt{37}$

②  $2\sqrt{37}$

③  $4\sqrt{37}$

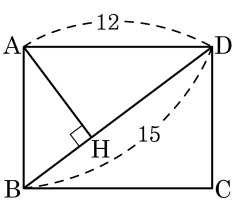
④  $\frac{3\sqrt{37}}{2}$

⑤  $\frac{\sqrt{37}}{2}$

2. 세로와 대각선의 비가 3 : 5 인 직사각형의 가로 길이가  $4\sqrt{2}$  일 때, 이 직사각형의 넓이는?

① 12          ② 15          ③ 18          ④ 21          ⑤ 24

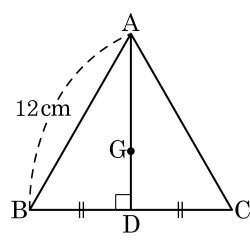
3. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 직사각형이고,  $\overline{AH} \perp \overline{BD}$  이다.  $\overline{AH}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

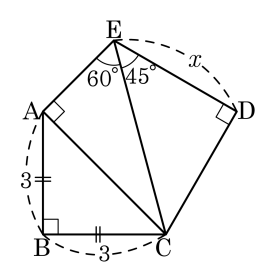
4. 한 변의 길이가 12 cm 인 정삼각형의 한 중선을  $\overline{AD}$ , 무게중심을 G 라고 할 때,  $\overline{GD}$ 의 길이를 구하면?

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

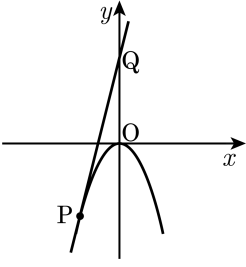




5. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ ,  $\triangle EAC$ ,  $\triangle EDC$  는 모두 직각삼각형이고,  $\overline{AB} = \overline{BC} = 3$ ,  $\angle AEC = 60^\circ$ ,  $\angle CED = 45^\circ$  일 때,  $x$  의 값은?
- ① 2                      ②  $2\sqrt{3}$                       ③ 4
- ④  $3\sqrt{2}$                       ⑤  $2\sqrt{6}$

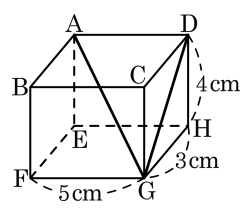


6.  $y = -x^2$  의 그래프와  $y = 4x+4$  의 그래프가  
점 P 에서 접할 때, 선분 PQ 의 길이는?



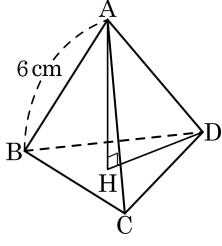
- ①  $4\sqrt{5}$       ②  $2\sqrt{5}$       ③  $2\sqrt{17}$       ④  $4\sqrt{17}$       ⑤ 17

7. 그림과 같이 세 모서리의 길이가 각각 5 cm, 3 cm, 4 cm 인 직육면체에서  $\triangle AGD$ 의 둘레의 길이를 구하면?



- ① 12 cm                      ②  $(10 + 5\sqrt{2})$  cm  
③  $(12 + 2\sqrt{2})$  cm        ④  $(10 + \sqrt{3})$  cm  
⑤  $(8 + 2\sqrt{3})$  cm

8. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6cm 인 정사면체에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 골라라.



보기

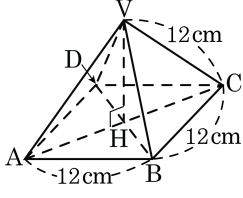
- ㉠  $\overline{AH}$  는  $2\sqrt{6}\text{cm}$  이다.
- ㉡  $\overline{CD}$  는  $6\sqrt{2}\text{cm}$  이다.
- ㉢  $\overline{DH}$  는  $2\sqrt{3}\text{cm}$  이다.
- ㉣ 부피는  $18\sqrt{3}\text{cm}^3$  이다.
- ㉤  $\triangle AHD$  의 넓이는  $3\sqrt{2}\text{cm}^2$  이다.

➡ 답: \_\_\_\_\_

➡ 답: \_\_\_\_\_

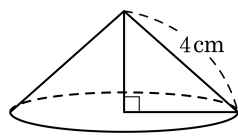


9. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 12 cm 인 정사각형이고, 옆면의 모서리의 길이가 모두 12 cm 인 사각뿔이 있을 때, 이 사각뿔의 부피를 구하면?



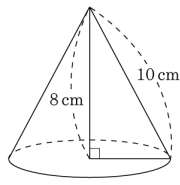
- ①  $72\sqrt{2}\text{ cm}^3$       ②  $144\sqrt{2}\text{ cm}^3$       ③  $288\sqrt{2}\text{ cm}^3$   
 ④  $\frac{144}{3}\sqrt{2}\text{ cm}^3$       ⑤  $144\sqrt{3}\text{ cm}^3$

10. 다음 그림과 같이 밑면의 넓이가  $9\pi\text{cm}^2$  이고 모선의 길이가  $4\text{cm}$  인 원뿔의 높이는?



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

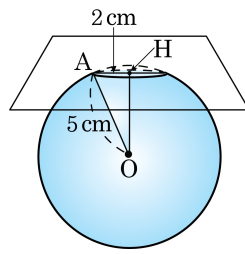
11. 다음 그림과 같이 높이가 8cm, 모선의 길이가 10cm 인 원뿔이 있다. 겉넓이와 부피를 각각 구하면?



- ① 겉넓이 :  $94\pi\text{cm}^2$  , 부피 :  $94\pi\text{cm}^3$
- ② 겉넓이 :  $94\pi\text{cm}^2$  , 부피 :  $96\pi\text{cm}^3$
- ③ 겉넓이 :  $96\pi\text{cm}^2$  , 부피 :  $94\pi\text{cm}^3$
- ④ 겉넓이 :  $96\pi\text{cm}^2$  , 부피 :  $96\pi\text{cm}^3$
- ⑤ 겉넓이 :  $96\pi\text{cm}^2$  , 부피 :  $98\pi\text{cm}^3$

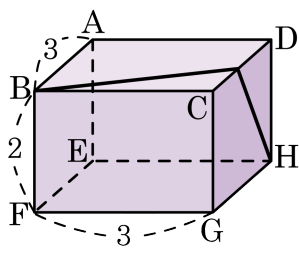
12. 다음 그림과 같이 반지름이 5cm 인 구를 어떤 평면으로 잘랐을 때 단면인 원의 반지름이 2cm 이다. 이 평면과 구의 중심과의 거리는?

- ① 3 cm                      ② 4 cm  
 ③  $\sqrt{22}$  cm              ④  $\sqrt{21}$  cm  
 ⑤  $2\sqrt{5}$  cm



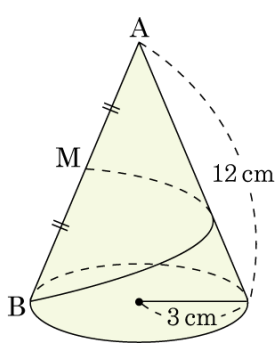


13. 다음 그림과 같은 직육면체의 한 꼭짓점 B 에서  $\overline{CD}$  를 지나 꼭짓점 H 에 이르는 최단 거리는?



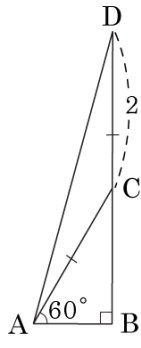
- ①  $2\sqrt{5}$       ②  $\sqrt{26}$       ③  $\sqrt{34}$       ④  $4\sqrt{3}$       ⑤  $4\sqrt{5}$

14. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가  $3\text{ cm}$ , 모선의 길이가  $12\text{ cm}$ 인 원뿔이 있다.  
밑면 위의 한 점 B에서 모선 AB의 중점 M까지 실을 감을 때, 최단 거리를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

15. 다음 그림에서  $\angle ABC = 90^\circ$ ,  $\angle CAB = 60^\circ$  이고,  $\overline{AC} = \overline{CD} = 2$  일 때,  $\tan 15^\circ$  의 값은?



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

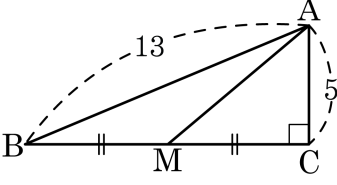
16. 다음 삼각비 표를 보고  $\cos 25^\circ + \sin 25^\circ \times \sin 50^\circ - \tan 50^\circ$  의 값을 소수 둘째 자리까지 구하면?

| 각도  | sin  | cos  | tan  |
|-----|------|------|------|
| 25° | 0.42 | 0.90 | 0.46 |
| 50° | 0.76 | 0.64 | 1.19 |
| 70° | 0.93 | 0.34 | 2.74 |

- ① 0.06
- ② 0.05
- ③ 0.04
- ④ 0.03
- ⑤ 0.02

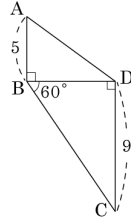


17. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서 점 M 이 변BC 의 중점일 때,  $\overline{AM}$  의 길이를 구하여라



 답: \_\_\_\_\_

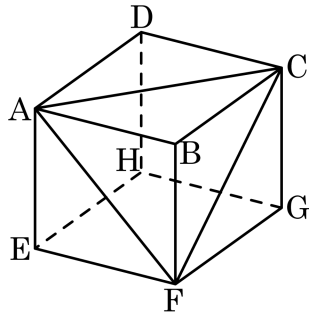
18. 다음 그림의  $\square ABCD$  에서  $\angle ABD = \angle BDC = 90^\circ$ ,  $\angle DBC = 60^\circ$  일 때, 두 대각선 AC, BD 의 길이를 각각 구하여라.



▶ 답:  $\overline{AC}$  = \_\_\_\_\_

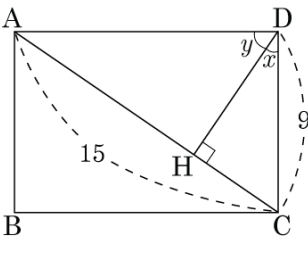
▶ 답:  $\overline{BD}$  = \_\_\_\_\_

19. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 12cm인 정육면체를 점 A, C, F를 지나는 평면으로 잘랐을 때, 점 B에서 밑면인 삼각형 AFC에 내린 수선의 길이를 구하여라.



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

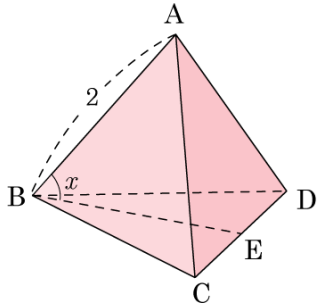
20. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서  $\cos x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:  $\cos x =$  \_\_\_\_\_

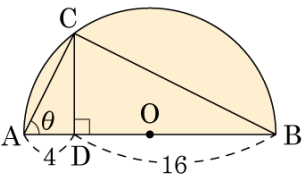


21. 다음 그림과 같은 한 모서리의 길이가 2 인 정사면체  $A-BCD$  에서  $\overline{CD}$  의 중점을 E,  $\angle ABE = x$  라 할 때,  $\sin x$  의 값이  $\frac{\sqrt{a}}{b}$  이다.  $a+b$  의 값을 구하시오. (단,  $a, b$  는 유리수)



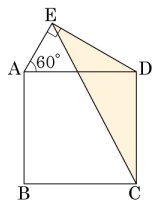
▶ 답: \_\_\_\_\_

22. 다음 그림과 같이  $\overline{AB}$  를 지름으로 하는  
반원 위의 점  $C$  에서  $\overline{AB}$  에 내린 수선의  
발을  $D$  라고 하자.  $\angle CAD$  를  $\theta$  라고 할  
때,  $\sin \theta$  의 값이  $\frac{a\sqrt{5}}{b}$  이다. 이때,  $a+b$   
의 값을 구하여라. (단,  $a, b$  는 서로소)



▶ 답: \_\_\_\_\_

23. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 정사각형이고,  $\angle EAD = 60^\circ$  이다. 색칠한 부분의 넓이가  $24\text{ cm}^2$  일 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



➡ 답: \_\_\_\_\_ cm

**24.**  $x$ 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

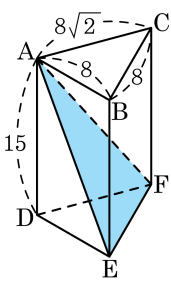
③ 12

④ 11

⑤ 10



25. 다음 그림과 같은 삼각기둥에서  $\overline{AB} = \overline{BC} = 8$ ,  $\overline{AC} = 8\sqrt{2}$ ,  $\overline{AD} = 15$  일 때,  $\triangle AEF$ 의 넓이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_