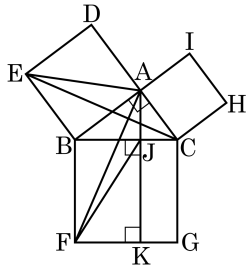


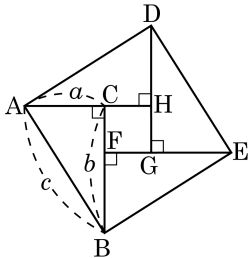
1. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 의 각 변을 한 변으로 하는 $\square ADEB$, $\square ACHI$, $\square BFGC$ 가 정사각형일 때, 다음 중 그 넓이가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $\triangle EBC$ ② $\triangle ABF$ ③ $\triangle EBA$
 ④ $\triangle BCI$ ⑤ $\triangle JBF$

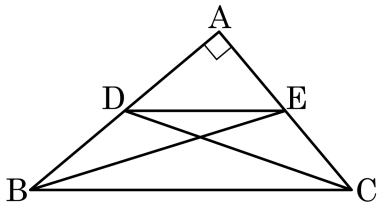


2. 다음 그림과 같이 합동인 4개의 직각삼각형을 맞추어 정사각형 ABED를 만들면 $\square CFGH$ 의 넓이는 $\square ABED$ 의 넓이의 $\frac{1}{13}$ 배가 된다. $b = 6\text{ cm}$ 일 때, $\overline{CH}$ 의 길이는?

- ① 2 cm ② 3 cm ③ 4 cm
 ④ 5 cm ⑤ 6 cm

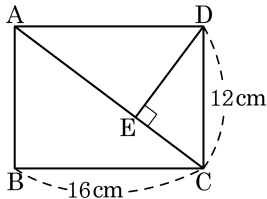


3. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{DC} = 5$, $\overline{BC} = 7$ 일 때, $\overline{BE}^2 - \overline{DE}^2$ 를 구하여라.



답: _____

4. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AE}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

5. 다음 그림의 원뿔대는 밑면의 반지름이 4 cm 인 원뿔을 높이가 $\frac{1}{2}$ 인 점을 지나도록 자른 것이다. 원뿔대의 높이를 구하여라.

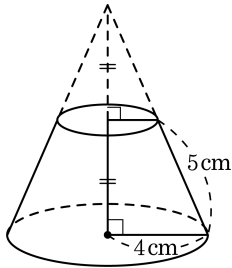
① 4 cm

② $\sqrt{17}$ cm

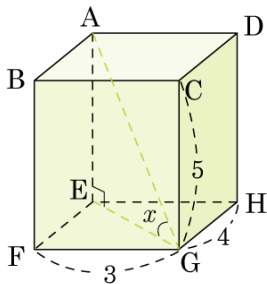
③ $2\sqrt{5}$ cm

④ $\sqrt{21}$ cm

⑤ $2\sqrt{6}$ cm



6. 다음 그림과 같은 직육면체에서 $\angle AGE$ 의 크기를 x 라 할 때, $\sin x + \cos x$ 의 값이 $\sqrt{a}$ 이다. a 의 값을 구하시오.



답: _____

7. 다음 보기 중 삼각비의 값의 대소 관계로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $\tan 46^\circ < \tan 45^\circ$

㉡ $\cos 0^\circ > \tan 50^\circ$

㉢ $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$

㉣ $\cos 47^\circ < \cos 77^\circ$

㉤ $\sin 75^\circ > \sin 15^\circ$

① ㉠, ㉡

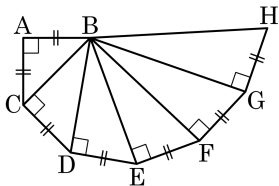
② ㉡, ㉤

③ ㉢, ㉣

④ ㉢, ㉤

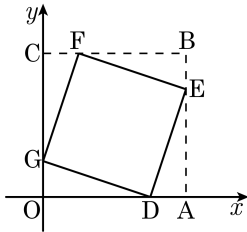
⑤ ㉣, ㉤

8. 다음 그림에서 $\triangle BGH$ 의 넓이가 $3\sqrt{6}\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



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

9. 다음 그림과 같이 좌표평면 위에 있는 한 변의 길이가 $\frac{2\sqrt{5}}{3}$ 인 정사각형 DEFG 가 있고, $\overline{OD}$ 의 길이는 $\overline{AD}$ 의 길이보다 3 배 길다고 할 때, 점 D 와 점 F 를 지나는 그래프의 y 절편은?



① $\sqrt{2}$

② $2\sqrt{2}$

③ $3\sqrt{2}$

④ $4\sqrt{2}$

⑤ $5\sqrt{2}$

10. 다음 그림에서 두 대각선이 서로 직교할 때,
 $\overline{AD}$ 의 길이를 구하면?

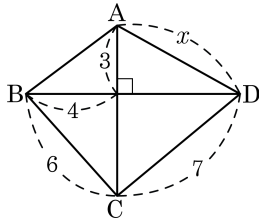
① $\sqrt{23}$

② $3\sqrt{3}$

③ $\sqrt{31}$

④ $\sqrt{38}$

⑤ $3\sqrt{5}$



11. 한 변의 길이가 4 cm 인 정육각형에 내접하는 원의 넓이는?

① $4\pi \text{ cm}^2$

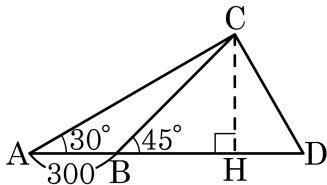
② $8\pi \text{ cm}^2$

③ $12\pi \text{ cm}^2$

④ $16\pi \text{ cm}^2$

⑤ $24\pi \text{ cm}^2$

12. 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 $150(\sqrt{2} + 1)$

13. 다음 그림과 같은 직육면체에서 꼭짓점 E에서 대각선 AG에 내린 수선의 발을 P라 할 때, $\overline{EP}$ 의 길이는?

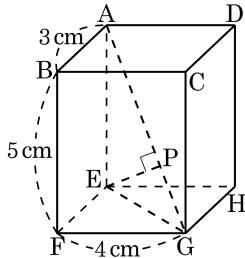
① $\sqrt{2}$ cm

② $2\sqrt{2}$ cm

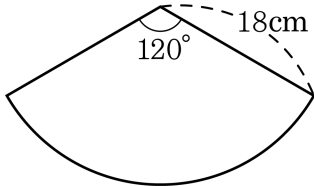
③ $3\sqrt{2}$ cm

④ $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ cm

⑤ $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ cm



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



답:

cm^3

15. 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?

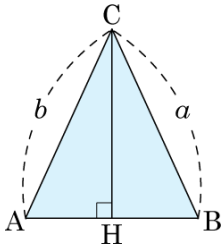
① $a^2 b^2$

② $a + b$

③ ab

④ $\frac{b}{a}$

⑤ $\frac{a}{b}$



16. 다음과 같은 직각삼각형에서 $\tan C \sin C$ 의 값으로 바르게 구한 것은?

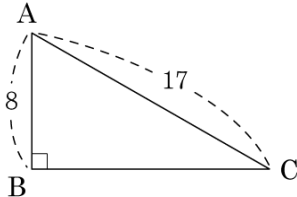
① $\frac{63}{255}$

② $\frac{64}{255}$

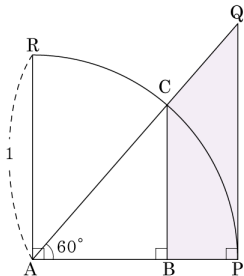
③ $\frac{66}{255}$

④ $\frac{67}{255}$

⑤ $\frac{68}{255}$



17. 다음 그림의 부채꼴 APR는 반지름의 길이가 1 이고 중심각의 크기가 90° 이다. 빗금친 부분의 넓이는?



① $\frac{\sqrt{3}}{8}$

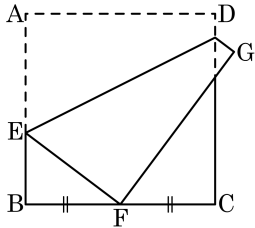
② $\frac{\sqrt{3}}{4}$

③ $\frac{3\sqrt{3}}{8}$

④ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

⑤ $\frac{5\sqrt{3}}{8}$

18. 한 변의 길이가 10인 정사각형 ABCD 를
다음 그림과 같이 접을 때, $\triangle EBF$ 의 넓이를
구하여라. (단, 점 F 는 $\overline{BC}$ 의 중점이다.)



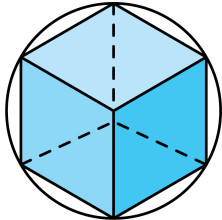
답:

19. 삼각형 ABC 의 꼭짓점 A, B, C 에서 마주보는 변에 내린 수선의 발을 각각 D, E, F 라 할 때, $\overline{AE}^2 + \overline{BF}^2 + \overline{CD}^2 = 100$ 이다. 이때 $\overline{AF}^2 + \overline{BD}^2 + \overline{CE}^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

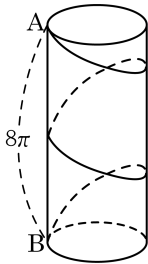
20. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 8 cm 인 정육면체에 외접하는 구의 반지름의 길이를 구하여라.



답:

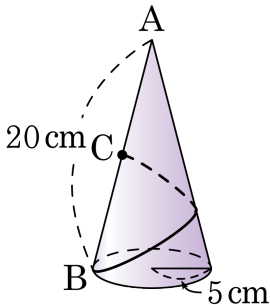
cm

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



답: _____

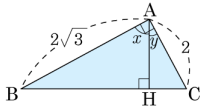
22. 다음 그림처럼 밑면의 반지름의 길이가 5cm 이고 모선의 길이가 20cm 인 원뿔이 있다. 모선 AB 의 중점 C 에서 원뿔을 한 바퀴 돌아 점 B 까지 가는 최단 거리를 구하여라.



답: _____

cm

23. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 $\cos x + \cos y$ 의 값은?



① $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$

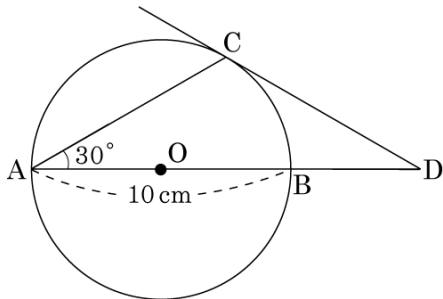
② 1

③ $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$

④ $\sqrt{3}$

⑤ $4\sqrt{3}$

24. 다음 그림과 같이 선분 AB 를 지름으로 하는 원 O 위의 한 점 C 에서의 접선과 지름 AB 의 연장선과의 교점을 D 라 한다. $\overline{AB} = 10\text{ cm}$, $\angle BAC = 30^\circ$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이는?



① 3cm

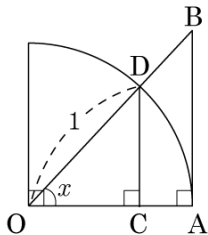
② 3.5cm

③ 4cm

④ 4.5cm

⑤ 5cm

25. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 $\overline{CD} = 0.8$ 일 때, $\square ABDC$ 의 둘레의 길이에 300 을 곱한 값을 구하여라.



각도	사인	코사인	탄젠트
53°	0.80	0.60	1.33
54°	0.81	0.59	1.38
55°	0.82	0.57	1.43



답: _____