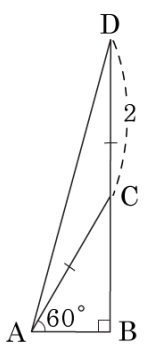
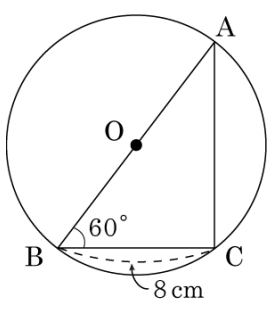
1. 다음 그림에서 $\angle ABC = 90°$, $\angle CAB = 60°$ 이고, $\overline{AC} = \overline{CD} = 2$ 일 때, $\tan 15°$ 의 값은?



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

④ $2+\sqrt{3}$ ⑤ $2-\sqrt{3}$

2. 다음 그림에서 $\overline{BC} = 8\,\text{cm}$, $\angle B = 60°$ 일 때, 원 O 의 반지름의 길이는?



① 2 cm ② 4 cm ③ 6 cm

④ 8 cm ⑤ 10 cm

3. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 $\frac{x}{y}$ 의 값은?

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

4. 다음 삼각비의 값을 작은 것부터 차례로 나열하면?

보기

ⓐ $\sin 45°$	ⓑ $\cos 0°$	ⓒ $\cos 35°$
ⓓ $\sin 75°$	ⓔ $\tan 50°$	ⓕ $\tan 65°$

① ⓑ-ⓒ-ⓓ-ⓔ-ⓕ-ⓐ
② ⓐ-ⓒ-ⓔ-ⓕ-ⓓ-ⓑ
③ ⓐ-ⓒ-ⓓ-ⓔ-ⓕ-ⓑ
④ ⓐ-ⓒ-ⓓ-ⓑ-ⓔ-ⓕ
⑤ ⓑ-ⓒ-ⓐ-ⓔ-ⓕ-ⓓ

5. $45° < A < 90°$ 일 때, $\sin A$, $\cos A$, $\tan A$ 의 대소 관계로 옳은 것은?

① $\tan A < \cos A < \sin A$ ② $\cos A < \tan A < \sin A$

③ $\sin A < \cos A < \tan A$ ④ $\sin A < \tan A < \cos A$

⑤ $\cos A < \sin A < \tan A$

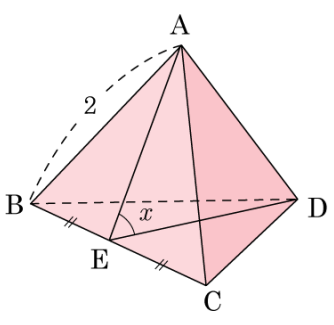
6. 다음 중 삼각비의 값의 대소 관계로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① $\sin 20° < \sin 49°$ ② $\cos 10° < \cos 47°$

③ $\sin 45° = \cos 45°$ ④ $\cos 60° > \tan 30°$

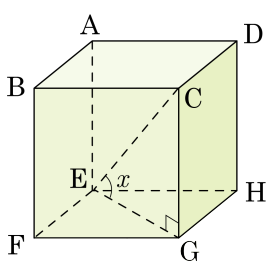
⑤ $\tan 23° < \tan 73°$

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



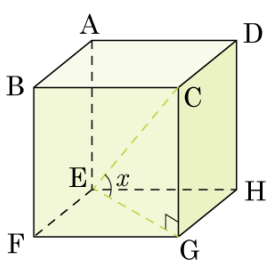
① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{1}{6}$

8. 다음 그림은 한 변의 길이가 a 인 정육면체이다. 대각선 CE 와 밑면의 대각선 EG 가 이루는 $\angle$CEG 의 크기를 x 라 할 때, $\sin x$ 의 값은?



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

9. 다음 그림은 한 변의 길이가 2 인 정육면체이다. $\angle \mathrm{CEG} = x$ 일 때, $\sin x + \cos x$ 의 값을 구하면?



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

10. $y = -2\cos^2 x + 4\cos x + 5$ 가 최댓값을 가질 때, x 의 값은?(단, $0° \le x \le 90°$)

① $0°$ ② $30°$ ③ $45°$ ④ $60°$ ⑤ $90°$

11. 다음 주어진 삼각비의 값 중 가장 작은 값과 가장 큰 값을 짝지은 것은?

보기

㉠ $\sin 45°$　　㉡ $\cos 45°$　　㉢ $\sin 0°$

㉣ $\cos 60°$　　㉤ $\tan 60°$

① ㉣, ㉠　② ㉢, ㉠　③ ㉤, ㉢　④ ㉡, ㉣　⑤ ㉢, ㉤

12. 다음 중 큰 값의 기호부터 나열된 것은?

보기

㉠ cos 80°　　㉡ cos 0°　　㉢ tan 0°

㉣ cos 27°　　㉤ sin 15°

① ㉡, ㉣, ㉢, ㉤, ㉠　　② ㉡, ㉢, ㉣, ㉠, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉤, ㉡, ㉣　　④ ㉢, ㉤, ㉡, ㉣, ㉠

⑤ ㉡, ㉣, ㉤, ㉠, ㉢