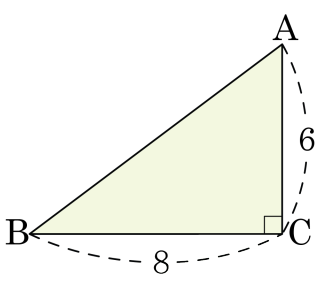
1. $\angle C = 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\tan B = \frac{6}{8}$ 일 때, $\sin B$ 의 값은?

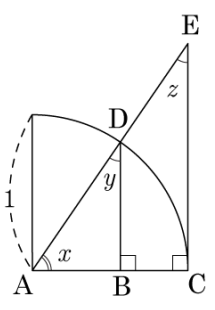


① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{4}{2}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{4}{5}$ ⑤ $\frac{5}{4}$

2. $-2\sin 60° + \sqrt{3}\tan 45° \times \tan 60°$ 를 계산한 값은?

① $3-\sqrt{3}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{2}-3$ ③ $3-\frac{\sqrt{3}}{2}$
④ 0 ⑤ 2

3. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에 대하여 $\angle\mathrm{DAB} = x$, $\angle\mathrm{ADB} = y$, $\angle\mathrm{DEC} = z$ 라 할 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\sin y = \sin z$　　② $\tan y = \tan z$

③ $\tan x = \overline{\mathrm{CE}}$　　④ $\cos z = \sin x$

⑤ $\cos z = 1$

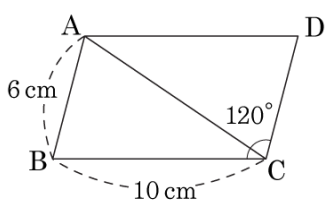
4. 다음 주어진 표를 보고 $x+y$ 의 값을 구하면?

각도	*sin*	*cos*	*tan*
⋮	⋮	⋮	⋮
14°	0.2419	0.9703	0.2493
15°	0.2588	0.9859	0.2679
16°	0.2766	0.9613	0.2867
⋮	⋮	⋮	⋮

$\sin x = 0.2766$, $\tan y = 0.2493$

① 28° ② 29° ③ 30° ④ 31° ⑤ 32°

5. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 10cm$, $\angle BCD = 120°$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?

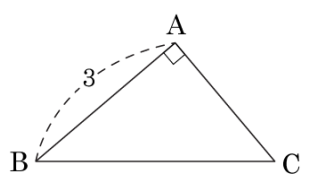


① $\sqrt{67}$ ② $\sqrt{71}$

③ $2\sqrt{19}$ ④ $\sqrt{86}$

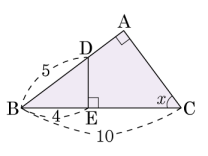
⑤ $\sqrt{95}$

6. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\sin C = \frac{2}{\sqrt{5}}$ 이고, $\overline{AB}$ 가 3 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

7. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\sin x$ 의 값을 구하여라.



답: _____

8. x 축의 양의 방향과 이루는 각이 $45°$ 인 직선과 x 축과 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이가 12 일 때, 이 직선의 y 절편이 될 수 있는 값을 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

9. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 골라라. (단, $0° \le A \le 90°$)

㉠ A 값이 커지면 sinA 의 값도 커진다.
㉡ A 값이 커지면 cos A 의 값은 작아진다.
㉢ A 값이 커지면 tan A 의 값도 커진다.
㉣ sinA 의 최솟값은 0 , 최댓값은 1 이다.
㉤ tan A 의 최솟값은 0 , 최댓값은 1 이다.

답: _____

10. 다음 x 의 값 중에서 가장 큰 것은? (단, $0° < x < 90°$ 이다.)

① $\tan x = \sqrt{3}$

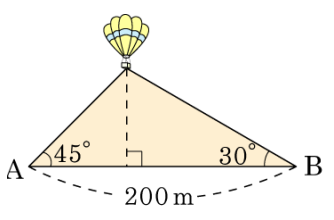
② $\sin(x + 10°) = \frac{1}{2}$

③ $\cos(2x - 10°) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

④ $\tan(2x + 30°) = 1$

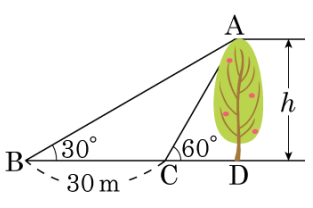
⑤ $\sin x = \cos x$

11. 다음 그림과 같이 200 m 떨어져 있는 지면 위의 두 지점 A, B 에서 기구를 올려다 본 각의 크기가 각각 45°, 30° 이었다. 지면으로부터 기구까지의 높이는?



① $100(\sqrt{3}-1)$ m
② $100\sqrt{2}$ m
③ $100\sqrt{3}$ m
④ 200 m
⑤ $100(\sqrt{3}+1)$ m

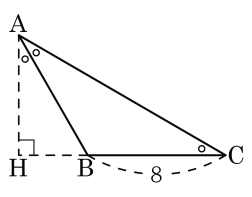
12. 다음 그림에서 나무의 높이 h는? (단, $\sqrt{3} = 1.7$로 계산한다.)



① 21.5m ② 22.5m ③ 23.5m

④ 24.5m ⑤ 25.5m

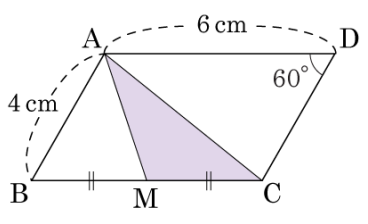
13. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC의 넓이는?



① $15\sqrt{3}$ ② $16\sqrt{3}$ ③ $18\sqrt{3}$

④ $20\sqrt{3}$ ⑤ $22\sqrt{3}$

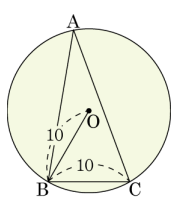
14. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M 이라 하자. $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\angle D = 60°$ 일 때, $\triangle AMC$ 의 넓이는?



① $2\sqrt{2}\,\text{cm}^2$ ② $4\sqrt{3}\,\text{cm}^2$ ③ $3\sqrt{3}\,\text{cm}^2$

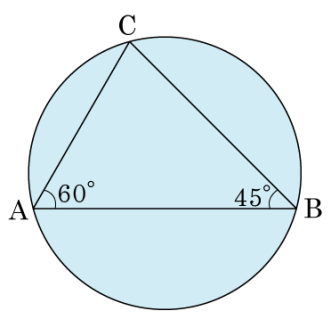
④ $6\sqrt{3}\,\text{cm}^2$ ⑤ $6\sqrt{2}\,\text{cm}^2$

15. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10 인 원 O 에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 10$ 일 때, $\cos A \times \dfrac{1}{\tan A} + \sin A$ 의 값을 구하여라.



답: _____

16. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 2 인 원에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 60°$, $\angle B = 45°$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① $\sqrt{2}+\sqrt{3}$ ② $\sqrt{2}+\sqrt{6}$

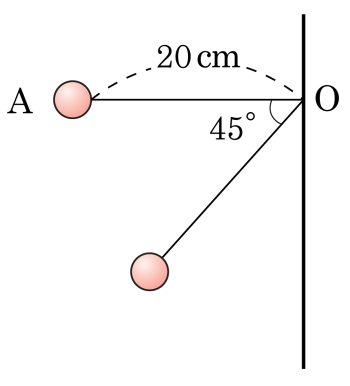
③ $\sqrt{3}+\sqrt{6}$ ④ $\sqrt{5}+\sqrt{6}$

⑤ $\sqrt{6}+\sqrt{7}$

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

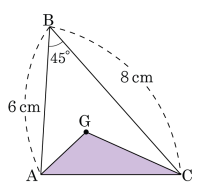
① -10 ② -6 ③ -2 ④ 2 ⑤ 6

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



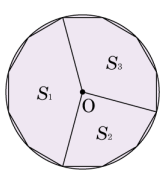
① $16\sqrt{2}$ cm ② $14\sqrt{2}$ cm ③ $12\sqrt{2}$ cm
④ $10\sqrt{2}$ cm ⑤ $8\sqrt{2}$ cm

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



답: _____ cm^2

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

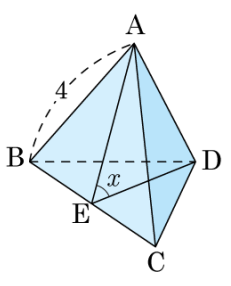


① 36 ② 48 ③ 60 ④ 72 ⑤ 108

21. $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC 에서 변 BC 의 중점을 M 이라 하고, $\angle BAM = x$ 일 때, $\tan x$ 의 값을 구하여라.

답: _____

22. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 4 인 정사면체 A – BCD 에서 $\overline{\mathrm{BC}}$ 의 중점을 E 라 하자. $\angle\mathrm{AED} = x$ 일 때, $\cos x$ 의 값은?

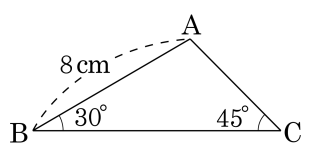


① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{2}{3}$
④ $\frac{1}{8}$ ⑤ $\frac{1}{16}$

23. $\angle B = 60°$, $\angle C = 45°$, $\overline{BC} = 4$ 인 삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.

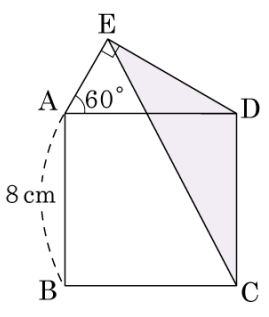
답: _____

24. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 $\angle B = 30°$, $\angle C = 45°$, $\overline{AB} = 8\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

25. 다음 그림에서 □ABCD 는 정사각형이다. $\angle EAD = 60°$, $\overline{AB} = 8cm$ 일 때, 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2