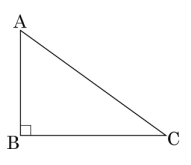
1. 다음 주어진 표를 보고 $x+y$ 의 값을 구하면?

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
⋮	⋮	⋮	⋮

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

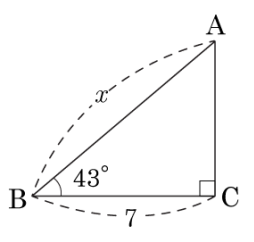
① 28° ② 29° ③ 30° ④ 31° ⑤ 32°

2. 다음 그림의 직각삼각형에 대하여 옳은 것은?



① $\cos A = \cos C$ ② $\tan C = \dfrac{1}{\tan C}$ ③ $\tan C = \dfrac{1}{\tan A}$
④ $\sin A = \cos A$ ⑤ $\cos C = \dfrac{1}{\cos A}$

3. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 를 x 라 할 때, x 값으로 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

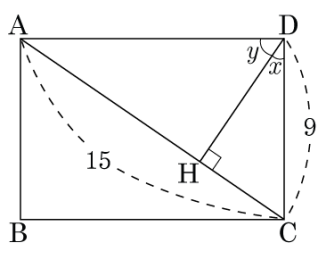


① $\dfrac{7}{\cos 43°}$　② $7\cos 43°$　③ $7\sin 43°$
④ $\dfrac{7}{\sin 43°}$　⑤ $\dfrac{7}{\sin 47°}$

4. $\tan A = 1$ 일 때, $(1+\sin A)(1-\cos A)+\frac{1}{2}$ 의 값은?(단, $0° < A < 90°$)

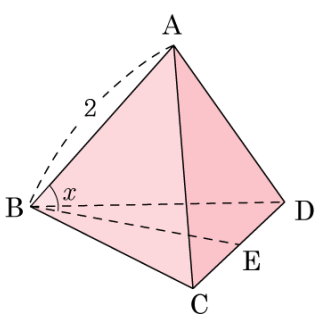
① $\frac{1}{2}$ ② 1 ③ $\sqrt{2}$ ④ $\sqrt{3}$ ⑤ $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

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



답: $\cos x =$ _____

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

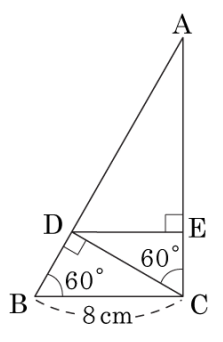


답: _____

7. 이차방정식 $2x^2 - ax + 1 = 0$ 의 한 근이 $\sin 60° - \sin 30°$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

답: _____

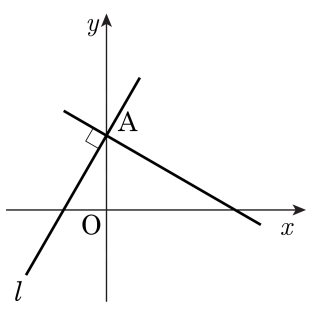
8. 다음 그림과 같은 $\angle C = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{CD} \perp \overline{AB}$, $\overline{DE} \perp \overline{AC}$ 일 때, $\triangle ADE$ 의 넓이는?



① $18cm^2$ ② $18\sqrt{2}cm^2$ ③ $18.5cm^2$

④ $18\sqrt{3}cm^2$ ⑤ $18\sqrt{6}cm^2$

9. 다음 그림과 같이 직선 ℓ 이 $\sqrt{3}x - y + 2 = 0$ 일 때, 직선 ℓ 의 y 절편을 지나고 직선 ℓ 에 수직인 직선의 방정식은?



① $y = x + 2$

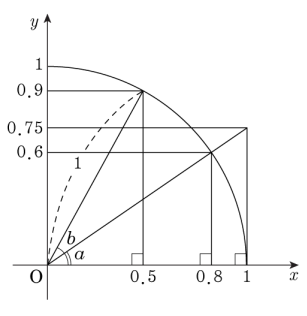
② $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x - 2$

③ $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$

④ $y = -\frac{\sqrt{3}}{3}x + 2$

⑤ $y = \sqrt{3}x + 2$

10. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 중 옳은 것은?



① $\sin a = 0.8$　② $\cos a = 0.6$　③ $\cos b = 0.9$

④ $\sin b = 0.5$　⑤ $\tan a = 0.75$

11. 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

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

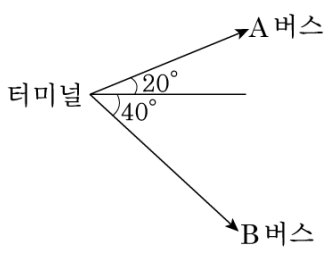
① $0°$ ② $30°$ ③ $45°$ ④ $60°$ ⑤ $90°$

13. $30^\circ < A < 90^\circ$ 일 때, $\sqrt{\left(\sin A + \frac{1}{2}\right)^2} - \sqrt{(\sin 30^\circ - \sin A)^2}$ 의 값을 구하면?

① $2\sin A$　　② 2　　③ $\frac{1}{2}\sin A$

④ 1　　⑤ 0

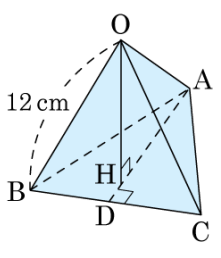
14. 터미널에서 같은 시각에 출발하는 버스 A, B 가 있다. A 버스는 시속 60km 로 북동쪽 20° 방향으로 직진하고 B 버스는 시속 90km 로 남동쪽 40° 방향으로 직진한다면, 터널에서 출발한 지 1 시간 30 분 후의 두 버스 사이의 거리는?



① $41\sqrt{7}$km ② $42\sqrt{7}$km ③ $43\sqrt{7}$km

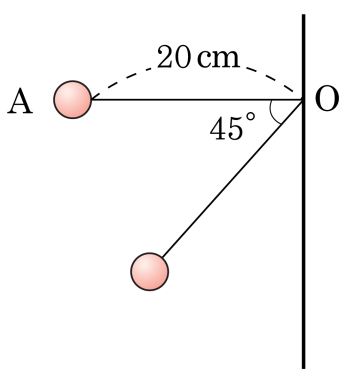
④ $44\sqrt{7}$km ⑤ $45\sqrt{7}$km

15. 한 모서리의 길이가 12 cm 인 정사면체의 부피를 구하여라.



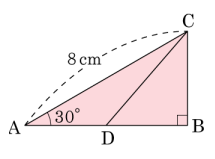
답: _____ cm^3

16. 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

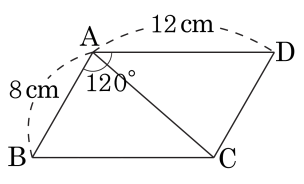
17. 다음 그림에서 점D 가 $\overline{AB}$ 의 중점일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



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

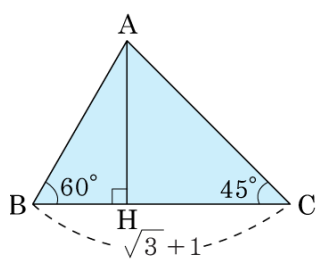
④ $2\sqrt{7}$cm ⑤ $2\sqrt{11}$cm

18. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 8\,\text{cm}$, $\overline{AD} = 12\,\text{cm}$, $\angle A = 120°$ 인 평행사변형 ABCD 에서 대각선 AC 의 길이를 구하여라.



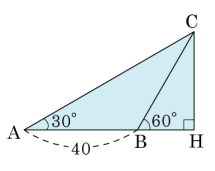
답: _____ cm

19. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle ABH = 60°$, $\angle ACH = 45°$, $\overline{BC} = \sqrt{3}+1$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이를 x 라 하면 x^2 을 구하면?



① 2.2　② 3　③ 3.5　④ 4　⑤ 4.5

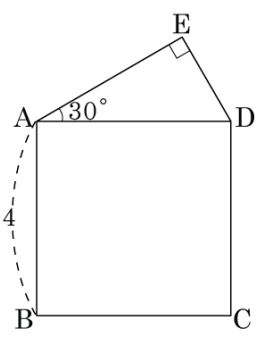
20. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 30°$, $\angle CBH = 60°$, $\overline{AB} = 40$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① $20\sqrt{3}$ ② $200\sqrt{3}$ ③ $400\sqrt{3}$

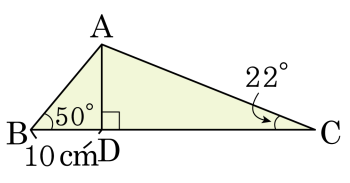
④ $600\sqrt{3}$ ⑤ $800\sqrt{3}$

21. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD는 한 변의 길이가 4인 정사각형이고, 삼각형 ADE는 $\angle AED = 90°$, $\angle EAD = 30°$인 직각삼각형이다. 오각형 ABCDE의 넓이를 구하여라.



답: _____

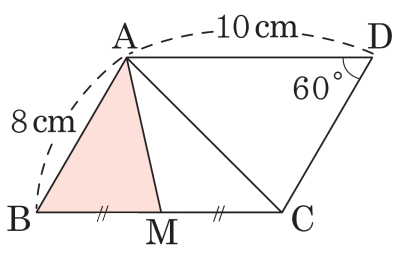
22. 다음 그림에서 △ABC 의 넓이는?



x	sin	cos	tan
22°	0.37	0.93	0.40
50°	0.77	0.64	1.20

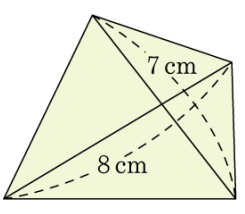
① $150\,\mathrm{cm}^2$ ② $160\,\mathrm{cm}^2$ ③ $180\,\mathrm{cm}^2$
④ $240\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $360\,\mathrm{cm}^2$

23. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M 이라 할 때, △ABM 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

24. 다음 그림과 같이 두 대각선의 길이가 각각 7 cm, 8 cm 인 사각형의 넓이의 최댓값은?

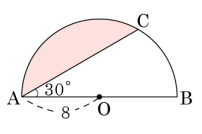


① $14\sqrt{2}\,\text{cm}^2$　② $28\,\text{cm}^2$

③ $14\sqrt{3}\,\text{cm}^2$　④ $28\sqrt{3}\,\text{cm}^2$

⑤ $56\,\text{cm}^2$

25. 그림과 같이 반지름의 길이가 8 인 반원에서 $\angle BAC = 30°$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____