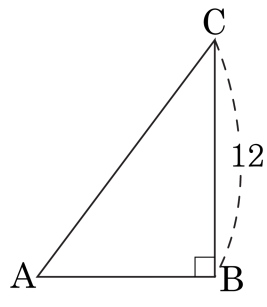


1. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\tan A = \frac{4}{3}$ 이고, $\overline{BC}$ 가 12 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



- ① 15 ② 13 ③ 12 ④ 11 ⑤ 10

2. $\sin 90^\circ + \cos 0^\circ - \tan 0^\circ = A$, $\sin 0^\circ + \tan 0^\circ + \cos 90^\circ = B$ 라 할 때,
 AB 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

3. $45^\circ < x < 90^\circ$ 일 때, $\sqrt{(1 - \tan x)^2}$ 의 값은?

① $1 - \tan x$

② $\tan x + 1$

③ $\tan x - 1$

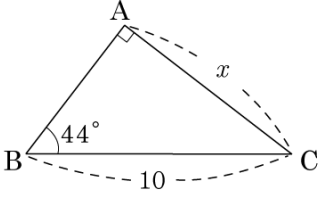
④ 1

⑤ 0

4. 이차방정식 $x^2 - 3 = 0$ 을 만족하는 x 의 값이 $\tan A$ 의 값과 같을 때, $\sin A \cos A$ 의 값은? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

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

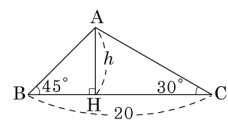
5. 다음 삼각비의 표를 보고 $\triangle ABC$ 에서 x 의 값을 구하면?



각도	sin	cos	tan
44	0.6947	0.7193	0.9657
45	0.7071	0.7071	1.0000
46	0.7193	0.6947	1.0355

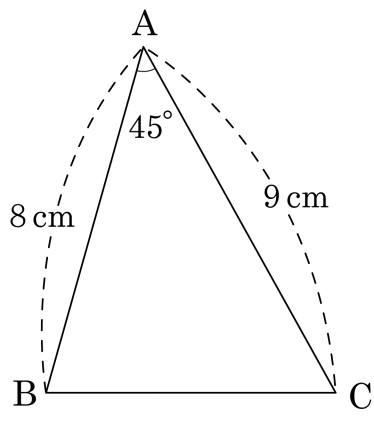
- ① 1.022
- ② 6.947
- ③ 7.071
- ④ 9.567
- ⑤ 10.355

6. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 높이 h 를 구하면?



- ① $10(\sqrt{2}-1)$
- ② $10(\sqrt{3}-1)$
- ③ $10(\sqrt{3}-\sqrt{2})$
- ④ $10(2\sqrt{2}-1)$
- ⑤ $10(\sqrt{2}-2)$

7. 다음 삼각형의 넓이를 구하여라.



 답: _____ cm^2

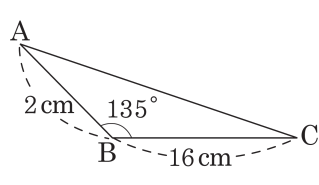
8. 다음 삼각형의 넓이를 구하면?
- ① $7\sqrt{2}\text{ cm}^2$

② $7\sqrt{3}\text{ cm}^2$

③ $8\sqrt{2}\text{ cm}^2$

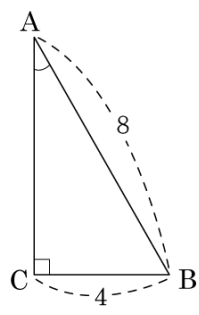
④ $8\sqrt{3}\text{ cm}^2$

⑤ $9\sqrt{2}\text{ cm}^2$



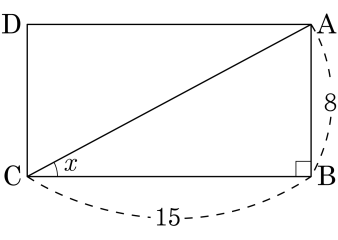
9. 다음과 같은 직각삼각형 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 8$, $\overline{BC} = 4$ 일 때, $\sin A - \tan A$ 의 값은?

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

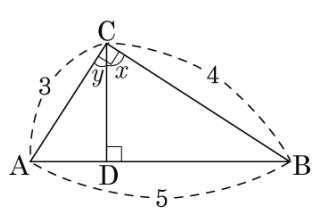


10. 그림과 같은 직사각형에서 $2\sin x + \cos x$ 의 값은?

- ① $\frac{30}{17}$
- ② $\frac{31}{17}$
- ③ $\frac{32}{17}$
- ④ $\frac{33}{17}$
- ⑤ $\frac{34}{17}$



11. 다음 그림에서 $\angle ACB = 90^\circ$, $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 이고, $\angle BCD = x$, $\angle ACD = y$ 일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 골라라.

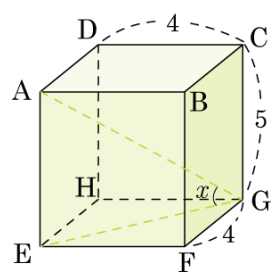


보기

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ ㉠ $\cos y = \frac{3}{5}$ | ☐ ㉡ $\tan y = \frac{4}{3}$ | ☐ ㉢ $\sin y = \frac{5}{4}$ |
| ☐ ㉤ $\sin x = \frac{4}{5}$ | ☐ ㉥ $\cos x = \frac{4}{5}$ | |

 답: _____

12. 다음 그림의 직육면체에서 $\angle AGE = x$ 라고 할 때, $\sin x \times \cos x$ 의 값을 구한 것으로 옳은 것은?



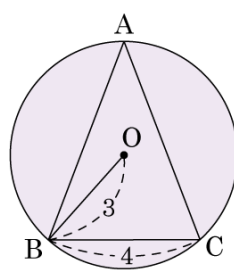
① $\frac{10\sqrt{2}}{57}$
 ④ $\frac{20\sqrt{2}}{57}$

② $\frac{20\sqrt{2}}{47}$
 ⑤ $\frac{20\sqrt{3}}{57}$

③ $\frac{20\sqrt{3}}{37}$

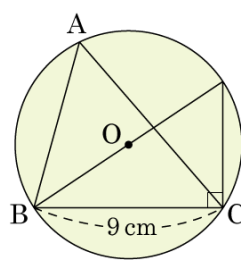
13. 다음 그림과 같이 $\overline{BC} = 4$ 인 예각삼각형 ABC 에 외접하는 원 O 의 반지름의 길이가 3 일 때, $\cos A \times \tan A$ 의 값은?

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



14. 다음 그림은 반지름이 6 cm 인 원 O 에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 9\text{ cm}$ 이다. 이 때, $\sin A$ 의 값을 구하면?

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



15. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ $\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ = 1$
- ㉡ $\sin 30^\circ = \cos 30^\circ \times \tan 30^\circ$
- ㉢ $\sin 30^\circ + \sin 60^\circ = \sin 90^\circ$
- ㉤ $\tan 30^\circ = \frac{1}{\tan 60^\circ}$

- ① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉤
- ④ ㉠, ㉢, ㉤

⑤ ㉡, ㉢, ㉤

16. 다음 중 $2\sin 60^\circ \tan 30^\circ \cos 0^\circ + 7$ 의 값은?

① 3

② 5

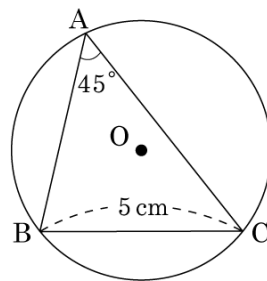
③ 6

④ 8

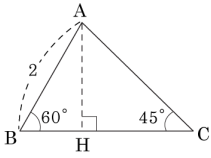
⑤ 10

17. 다음 그림과 같이 $\angle A = 45^\circ$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$ 인 $\triangle ABC$ 의 외접원 O의 반지름의 길이는?

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

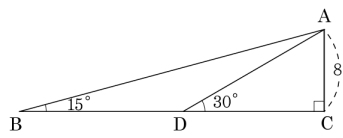


18. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 45^\circ$, $\overline{AH} \perp \overline{BC}$, $\overline{AB} = 2$ 일 때, $\overline{AH}$, $\overline{BC}$ 의 길이의 차는?



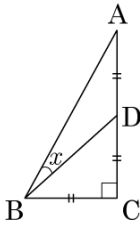
- ① 5
- ② 3
- ③ 1
- ④ -1
- ⑤ -5

19. 다음 그림을 이용하여 $\tan 15^\circ$ 의 값을 구하면?



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

20. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{CD} = \overline{BC} = 4\sqrt{2}$ 이고, $\angle ABD = x$ 라 할 때, $\tan x$ 의 값을 구하여라.



 답: _____

21. 직선 ℓ 은 x 축과 양의 방향으로 60° 를 이루는 직선과 평행하고, $(-6, 4)$ 를 지날 때, 직선 ℓ 의 방정식을 구하면?

① $y = 3x + 4\sqrt{3}$

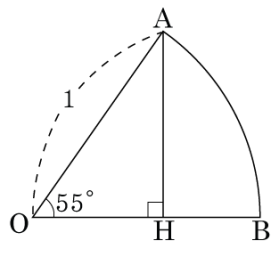
② $y = \sqrt{3}x + 4$

③ $y = 3\sqrt{3}x + 4$

④ $y = \sqrt{3}x + 4\sqrt{3}$

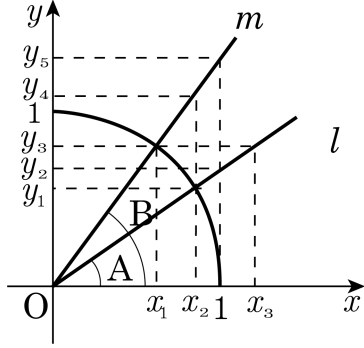
⑤ $y = \sqrt{3}x + 6\sqrt{3} + 4$

22. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 이고, 중심각의 크기가 55° 인 부채꼴 OAB 에서 $\overline{AH} \perp \overline{OB}$ 일 때, $\triangle AOH$ 둘레의 길이를 구하여라. (단, $\sin 55^\circ = 0.82$, $\cos 55^\circ = 0.57$, $\tan 55^\circ = 1.43$ 으로 계산한다.)



 답: _____

23. 다음 그림은 좌표평면 위에 반지름의 길이가 1 인 사분원과 원점을 지나는 직선 l, m 을 그린 것이다. 직선 l, m 이 x 축과 이루는 예각의 크기를 각각 A,B 라 할 때, $\frac{y_3}{x_1} \times \frac{x_2}{y_4}$ 를 계산하여라.



▶ 답: _____

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

① $\sin 20^\circ < \sin 49^\circ$

② $\cos 10^\circ < \cos 47^\circ$

③ $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$

④ $\cos 60^\circ > \tan 30^\circ$

⑤ $\tan 23^\circ < \tan 73^\circ$

25. $0^\circ < A < 45^\circ$ 일 때, $\sqrt{(\tan A + 1)^2} + \sqrt{(\tan 60^\circ - \tan A)^2}$ 을 간단히 하면?

① $1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$

② $1 + \sqrt{2}$

③ $1 + 2\sqrt{2}$

④ $1 + \sqrt{3}$

⑤ $1 + \frac{2\sqrt{3}}{3}$

26. 다음 표를 이용하여
 $(\cos 55^\circ + \sin 56^\circ - \tan 54^\circ) \times 10000$ 의 값을 구하여라.

각도	sin	cos	tan
54°	0.8090	0.5878	1.3764
55°	0.8192	0.5736	1.4281
56°	0.8290	0.5592	1.4826

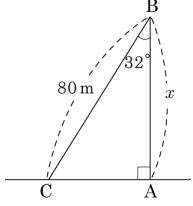
- ① 26
- ② 97
- ③ 170
- ④ 262
- ⑤ 324

27. 다음 삼각비의 표를 이용하여 $\sin 15^\circ + \tan 16^\circ - \cos 14^\circ$ 의 값을 구하여라.

각도	사인(sin)	코사인(cos)	탄젠트(tan)
...	...	...	...
14°	0.2419	0.9703	0.2493
15°	0.2588	0.9659	0.2679
16°	0.2756	0.9613	0.2867
...	...	...	...

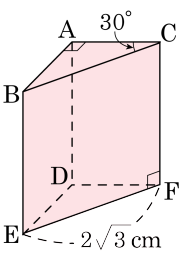
 답: _____

28. B 지점에 떠 있는 기구는 길이가 80m 인 줄을 연결하여 C 지점에 묶여있다. 기구에서 지면을 수직으로 내려다 본 지점이 A 일 때, $\angle CBA = 32^\circ$ 이다. 기구가 지면에서 떨어진 높이 $\overline{AB}$ 를 버림하여 일의 자리까지 구하여라. (단, $\cos 32^\circ = 0.8480$)



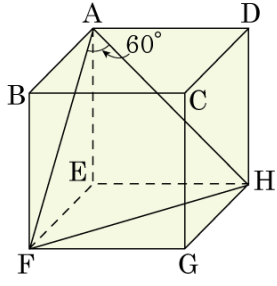
 답: _____ m

29. 정육면체를 밑면의 대각선 방향으로 잘랐더니 그림과 같이 ▢BEFC가 정사각형인 삼각기둥이 되었다. 이 삼각기둥의 부피를 구하여라.



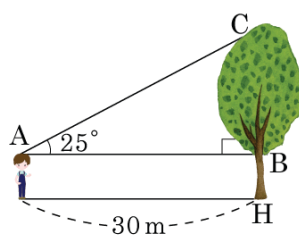
▶ 답: _____ cm^3

30. 다음은 정육면체에서 $\angle HAF = 60^\circ$ 이고, $\triangle AFH$ 의 넓이가 $8\sqrt{3}\text{cm}^2$ 일 때, 정육면체의 한 변의 길이를 구하여라.



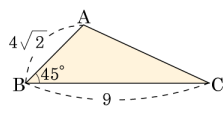
 답: _____ cm

31. 재민이는 나무의 높이를 알아보려고 다음 그림과 같이 30m 떨어진 지점에서 나무를 올려다 본 각의 크기를 재었다. 재민이의 눈높이가 150cm 일 때, 나무의 높이를 구하여라. (단, $\tan 25^\circ = 0.4663$ 이고, 결과값은 소수 둘째 자리에서 반올림한다.)



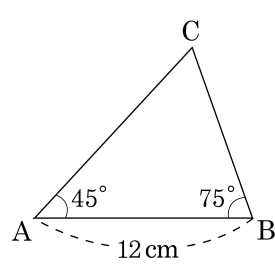
▶ 답: _____ m

32. 다음 그림에서 $\overline{AC}$ 의 길이는?



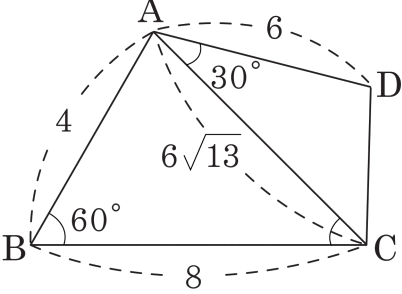
- ① $\sqrt{31}$ ② $\sqrt{41}$ ③ $\sqrt{51}$ ④ $\sqrt{61}$ ⑤ $\sqrt{71}$

33. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 45^\circ$, $\angle B = 75^\circ$, $\overline{AB} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



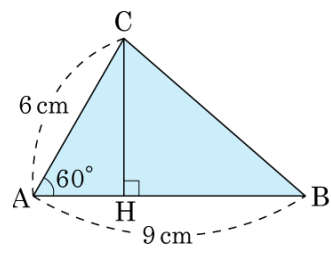
 답: _____ cm

34. 다음 사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 4$, $\overline{BC} = 8$, $\overline{AD} = 6$, $\overline{AC} = 6\sqrt{13}$, $\angle B = 60^\circ$, $\angle DAC = 30^\circ$ 일 때, □ABCD 의 넓이를 구하여라.



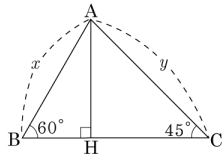
 답: _____

35. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 $\overline{AC} = 6\text{ cm}$, $\overline{AB} = 9\text{ cm}$, $\angle A = 60^\circ$ 일 때, 삼각형 CHB 의 둘레의 길이를 구하면?



- ① $(\sqrt{3} + \sqrt{6})\text{ cm}$ ② $(2\sqrt{3} + \sqrt{7})\text{ cm}$
 ③ $(3\sqrt{3} + 3\sqrt{7} + 6)\text{ cm}$ ④ $(2\sqrt{3} + 3\sqrt{7})\text{ cm}$
 ⑤ $(3\sqrt{3} + 3\sqrt{7})\text{ cm}$

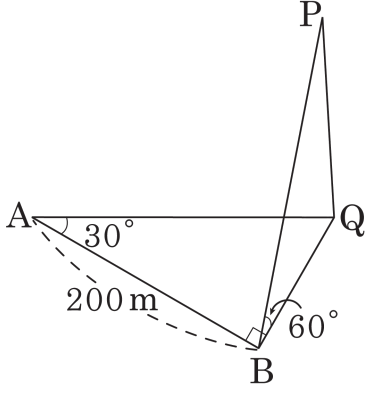
36. 다음 그림과 같이 $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 45^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 이고, $\overline{AB} = x$, $\overline{AC} = y$ 라 할 때, x 와 y 의 관계식을 찾으시오.



- ☐ ㉠ $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x$
- ☐ ㉡ $y = \frac{\sqrt{3}}{2}x$
- ☐ ㉢ $y = \frac{\sqrt{6}}{2}x$
- ☐ ㉣ $y = \sqrt{2}x$
- ☐ ㉤ $y = \sqrt{3}x$

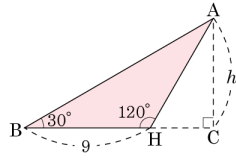
 답: _____

37. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 200\text{m}$, $\angle ABQ = 90^\circ$, $\angle BAQ = 30^\circ$ 이고, B 지점에서 기구가 있는 P 지점을 올려다 본 각이 60° 일 때, 기구의 높이를 구하여라.



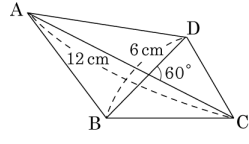
 답: _____ m

38. 다음 $\triangle ABC$ 에서 높이 h 는?



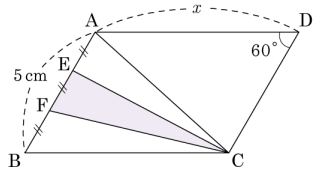
- ① $3\sqrt{3}$ ② $\frac{7\sqrt{3}}{2}$ ③ $4\sqrt{3}$ ④ $\frac{9\sqrt{3}}{2}$ ⑤ $5\sqrt{3}$

39. 다음 사각형 ABCD 의 넓이를 구하면?



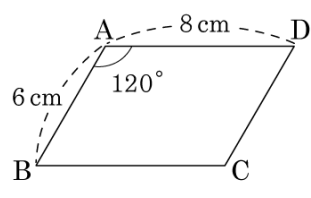
- ① $16\sqrt{2}\text{ cm}^2$ ② $16\sqrt{3}\text{ cm}^2$ ③ 18 cm^2
 ④ $18\sqrt{2}\text{ cm}^2$ ⑤ $18\sqrt{3}\text{ cm}^2$

40. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\angle D = 60^\circ$ 이고 $\overline{AE} = \overline{EF} = \overline{FB}$ 인 관계가 성립하고 $\triangle EFC$ 의 넓이가 10cm^2 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



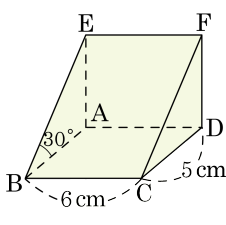
▶ 답: _____ cm

41. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 대각선 BD의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

42. 다음 그림과 같이 $\overline{BC} = 6\text{ cm}$, $\overline{CD} = 5\text{ cm}$, $\angle ABE = 30^\circ$ 인 삼각기둥이 있다. 이 삼각기둥의 모든 모서리의 합은?

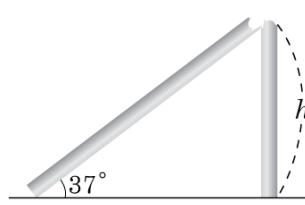


- ① $30(2 + \sqrt{3})\text{ cm}$

② $(28 + 10\sqrt{3})\text{ cm}$
- ③ $2(13 - 5\sqrt{3})\text{ cm}$

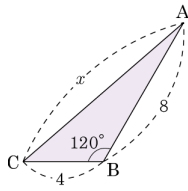
④ $2(13 + 5\sqrt{3})\text{ cm}$
- ⑤ $30(\sqrt{3} - 1)\text{ cm}$

43. 길이가 12m 인 전봇대가 다음 그림과 같이 부러져 있다. 지면으로부터 부러진 곳까지의 높이 h 의 값을 구하여라. (단, $\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$, $\tan 37^\circ = 0.8$ 로 계산한다.)



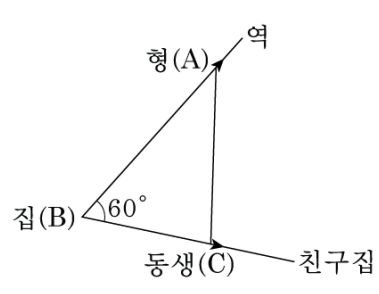
▶ 답: _____ m

44. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC}$ 의 길이는?



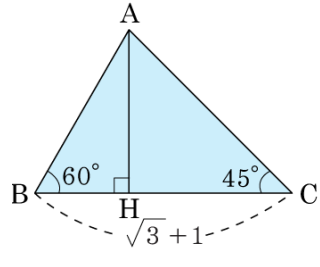
- ① $\sqrt{7}$ ② $6\sqrt{2}$ ③ $3\sqrt{7}$ ④ $7\sqrt{2}$ ⑤ $4\sqrt{7}$

45. 다음 그림과 같이 형은 기차를 타려고 시속 6 km로, 동생은 친구 집에 가려고 시속 4 km로 갔다. 30 분 후에 두 형제간의 거리를 구하여라.



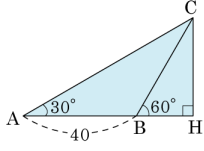
 답: _____ km

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



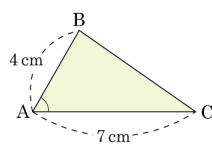
- ① 2.2 ② 3 ③ 3.5 ④ 4 ⑤ 4.5

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



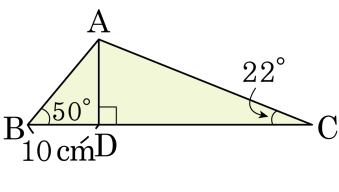
- ① $20\sqrt{3}$
- ② $200\sqrt{3}$
- ③ $400\sqrt{3}$
- ④ $600\sqrt{3}$
- ⑤ $800\sqrt{3}$

48. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $7\sqrt{3}\text{cm}^2$ 일 때, $\angle A$ 의 크기는?
(단, $0^\circ < \angle A \leq 90^\circ$)



- ① 30° ② 45° ③ 50° ④ 60° ⑤ 65°

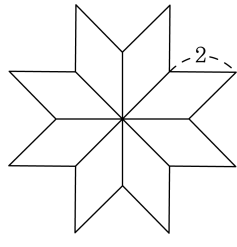
49. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이는?



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

- ① 150 cm^2
- ② 160 cm^2
- ③ 180 cm^2
- ④ 240 cm^2
- ⑤ 360 cm^2

50. 다음 그림은 여덟 개의 합동인 마름모로 이루어진 별모양이다. 마름모의 한 변의 길이가 2일 때, 별의 넓이의 제곱값은?



- ① $16\sqrt{2}$ ② 128 ③ $128\sqrt{2}$
 ④ 512 ⑤ $512\sqrt{2}$