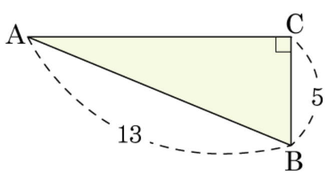
1. 다음 그림에서 $\angle C = 90^\circ$ 일 때, $\sin A + \cos A$ 의 값은?



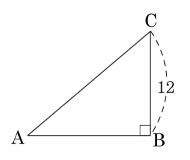
① $\frac{17}{13}$　② $-\frac{17}{13}$　③ $\frac{7}{13}$
④ $-\frac{7}{13}$　⑤ $\frac{18}{13}$

해설

$\overline{AC} = \sqrt{13^2 - 5^2} = 12$

따라서 $\sin A + \cos A = \frac{5}{13} + \frac{12}{13} = \frac{17}{13}$ 이다.

2. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\sin A = \frac{4}{5}$ 이고, $\overline{BC} = 12$ 라고 한다. 직각삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 54

해설

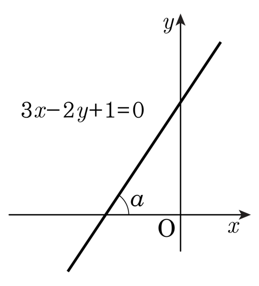
$\sin A = \frac{\overline{BC}}{\overline{AC}} = \frac{4}{5}$ 이므로 $\overline{BC} = \overline{AC} \times \sin A$ 이다.

$\Rightarrow 12 = \overline{AC} \times \frac{4}{5}$, $\overline{AC} = 15$

피타고라스 정리에 의해 $\overline{AB} = \sqrt{15^2 - 12^2} = 9$ 이다.

따라서 삼각형 ABC 의 넓이는 $9 \times 12 \times \frac{1}{2} = 54$ 이다.

3. 다음 그림과 같이 $3x-2y+1=0$ 의 그래프와 x 축의 양의 방향이 이루는 각의 크기를 a 라 하자. 이 때, $\tan a$ 의 값을 구하면?



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

해설

$\tan\theta = \frac{(\text{높이})}{(\text{밑변})} = \frac{(y\text{의 변화량})}{(x\text{의 변화량})} = |(\text{일차함수의 기울기})|$

$3x-2y+1=0 \Rightarrow y=\frac{3}{2}x+\frac{1}{2}$ 이다.

따라서 $\tan a = \frac{3}{2}$ 이다.

4. $\angle B = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에 대해서 $\overline{AB} = \frac{4}{3}\overline{BC}$ 일 때, $\tan A$ 의 값을 구하여라.

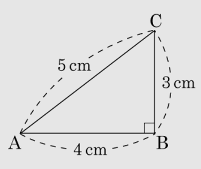
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{4}$

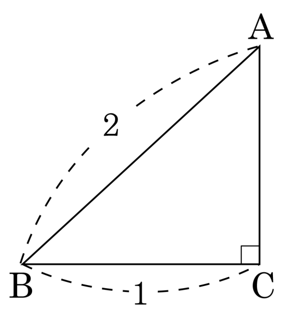
해설

$\overline{AB} = \frac{4}{3}\overline{BC}$에서 $\frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} = \frac{4}{3}$

$\therefore \tan A = \frac{3}{4}$



5. $\angle$C 가 직각인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{\text{AB}} = 2$, $\overline{\text{BC}} = 1$ 라 할 때, $(\sin B + \cos B)(\sin A - 1)$ 의 값은?



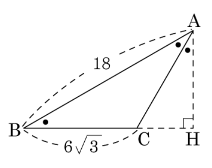
① $-\dfrac{\sqrt{2}}{4}$ ② $-\dfrac{1+\sqrt{2}}{4}$ ③ $-\dfrac{1+\sqrt{3}}{4}$
④ $-\dfrac{1+2\sqrt{3}}{4}$ ⑤ $-\dfrac{3\sqrt{3}}{4}$

해설

$\overline{\text{AC}} = \sqrt{2^2 - 1^2} = \sqrt{3}$

$$\begin{aligned}(\sin B + \cos B)(\sin A - 1) &= \left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{2} - 1\right) \\ &= \left(\frac{\sqrt{3}+1}{2}\right)\left(-\frac{1}{2}\right) \\ &= -\frac{1+\sqrt{3}}{4}\end{aligned}$$

6. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

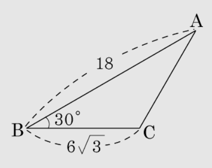


▶ 답 :

▷ 정답 : $27\sqrt{3}$

해설

$$\begin{aligned}(\triangle ABC) &= \frac{1}{2} \times 18 \times 6\sqrt{3} \times \sin 30^\circ \\ &= \frac{1}{2} \times 18 \times 6\sqrt{3} \times \frac{1}{2} \\ &= 27\sqrt{3}\end{aligned}$$



7. $\sin^2 x = \cos x$ 일 때, $\dfrac{1}{1-\cos x} - \dfrac{1}{1+\cos x}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$\dfrac{1}{1-\cos x} - \dfrac{1}{1+\cos x}$

$= \dfrac{1+\cos x-(1-\cos x)}{1-\cos^2 x}$

$= \dfrac{2\cos x}{\sin^2 x}$

$= \dfrac{2\cos x}{\cos x}$ $(\because\ \sin^2 x = \cos x)$

$= 2$

8. 다음 삼각비의 표를 보고 주어진 조건을 만족하는 $\angle x$ 와 $\angle y$ 에 대하여 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하면?

<조건 ①>$\sin x = 0.2588$
<조건 ②>$\tan y = 0.3640$

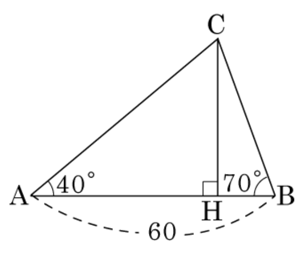
각도	사인(sin)	코사인(cos)	탄젠트(tan)
14°	0.2419	0.9703	0.2493
15°	0.2588	0.9659	0.2679
16°	0.2756	0.9613	0.2867
17°	0.2924	0.9563	0.3057
18°	0.3090	0.9511	0.3249
19°	0.3256	0.9455	0.3443
20°	0.3420	0.9397	0.3640
21°	0.3584	0.9336	0.3839

① 28°　② 30°　③ 32°　④ 35°　⑤ 40°

해설

<조건 ①>$\sin x = 0.2588$
$\therefore x = 15^\circ$
<조건 ②>$\tan y = 0.3640$
$\therefore y = 20^\circ$
$\therefore \angle x + \angle y = 15^\circ + 20^\circ = 35^\circ$

9. 다음 그림에서 $\angle A = 40°$, $\angle B = 70°$, $\overline{AB} = 60$일 때, $\overline{CH}$ 의 길이를 바르게 나타낸 것은?

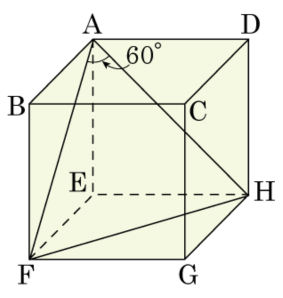


① $\dfrac{60}{\tan 50° - \tan 20°}$
② $\dfrac{60}{\tan 50° + \tan 20°}$
③ $\dfrac{60}{\tan 40° + \tan 70°}$
④ $\dfrac{60}{\tan 70° - \tan 40°}$
⑤ $\dfrac{60}{\sin 40° + \sin 70°}$

해설

$\overline{CH} = x$ 라 하면
$\overline{AH} = x\tan 50°$, $\overline{BH} = x\tan 20°$
$\overline{AB} = \overline{AH} + \overline{BH}$ 에서 $60 = x\tan 50° + x\tan 20°$
$\therefore\ x = \dfrac{60}{\tan 50° + \tan 20°}$

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



▶ 답 : ______ cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

$\angle HAF = 60°$ 이고, $\overline{AF} = \overline{AH}$ 이므로 $\triangle AFH$ 는 정삼각형이다.

따라서 $8\sqrt{3} = \frac{\sqrt{3}}{4} \times \overline{FH}^2$ 이므로 $\overline{FH} = 4\sqrt{2}cm = \overline{AF} = \overline{AH}$

$\square EFGH$ 에서 $\angle HFG = 45°$ 이므로 $\overline{FG} = \overline{FH} \times \sin 45° = 4\,cm$ 이다.

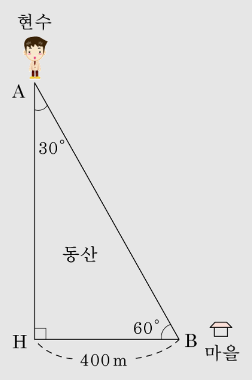
11. 현수는 동산 꼭대기에 올라서서 A 마을을 내려다보고 있다. 동산아래 지면에서 마을까지의 거리는 약 400m 이고, 동산꼭대기에서 마을을 내려다 본 각도가 30° 이었다고 할 때, 현수가 올라간 동산의 높이와 동산 꼭대기에서 마을까지의 거리를 합한 값은 얼마일까?

① $(300\sqrt{3}+600)$ m　② $(300\sqrt{3}+800)$ m

③ $(400\sqrt{3}+600)$ m　④ $(400\sqrt{3}+800)$ m

⑤ $(400\sqrt{3}+900)$ m

해설



$\tan 60° = \dfrac{\overline{AH}}{400}$

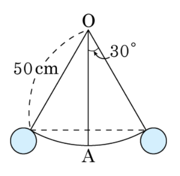
(동산의 높이) $= \overline{AH} = 400 \times \tan 60° = 400 \times \sqrt{3} = 400\sqrt{3}(\mathrm{m})$

$\cos 60° \times \overline{AB} = 400$ 이므로

$\therefore$ $\overline{AB}$ = (동산 꼭대기에서 마을까지의 거리) $= \dfrac{400}{\cos 60°} = 400 \div \dfrac{1}{2} = 800(\mathrm{m})$

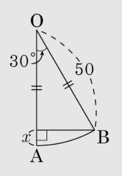
$\therefore$ (동산의 높이 + 동산 꼭대기에서 마을까지의 거리) $= 400\sqrt{3} + 800(\mathrm{m})$

12. 다음 그림과 같이 실의 길이가 50cm 인 진자가 연직면 위에서 운동하고 있다. 이 실이 연직선 $\overline{OA}$ 와 30° 의 각도를 이루었을 때, 추는 A 지점을 기준으로 하여 몇 cm 의 높이에 있는가?



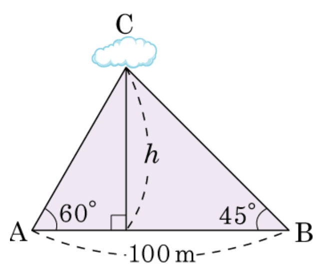
① $50\left(1+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ cm　② $50\left(2-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ cm
③ $50\left(1-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ cm　④ $50\left(2+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ cm
⑤ $50\left(1-\frac{\sqrt{3}}{3}\right)$ cm

해설



$$\begin{aligned} x &= \overline{OA} - \overline{OH} \\ &= 50 - 50 \times \cos 30^\circ \\ &= 50 - \frac{50\sqrt{3}}{2} \\ &= 50\left(1-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) \text{ cm} \end{aligned}$$

13. 다음 그림과 같이 100 m 떨어진 두 지점 A , B 에서 하늘에 떠있는 구름 C 를 올려다본 각도가 각각 $60°$, $45°$ 였다. 이 때, 구름의 높이 h 는?



① 100 m
② $50\sqrt{3}$ m
③ $100\sqrt{3}$ m
④ $100(\sqrt{3}-1)$ m
⑤ $50(3-\sqrt{3})$ m

해설

점 C 에서 변 AB 에 내린 수선의 발을 H 라 하고, 구름의 높이를 h 라 하면

직각삼각형 ACH 에서 $\angle ACH = 30°$ 이므로

$\tan 30° = \dfrac{\overline{AH}}{\overline{CH}}$, $\overline{AH} = \overline{CH} \times \tan 30° = \dfrac{1}{\sqrt{3}}h$

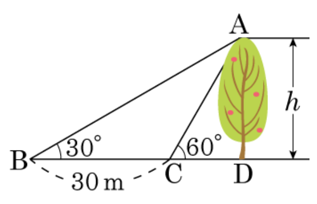
또, 직각삼각형 BCH 에서 $\angle BCH = 45°$ 이므로

$\tan 45° = \dfrac{\overline{BH}}{\overline{CH}}$, $\overline{BH} = \overline{CH} \times \tan 45° = h$

이 때, $\overline{AB} = \overline{AH} + \overline{BH} = \dfrac{h}{\sqrt{3}} + h = 100$

$\therefore\ h = \dfrac{100\sqrt{3}}{1+\sqrt{3}} = 50(3-\sqrt{3})$ m

14. 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

해설

$\angle\mathrm{BAC} = 30°$ 이므로

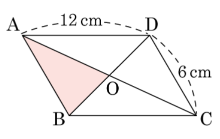
$\overline{\mathrm{BC}} = \overline{\mathrm{AC}} = 30(\mathrm{m})$

$\triangle\mathrm{ACD}$ 에서

$$\begin{aligned} h &= 30\sin 60° \\ &= 30 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \\ &= 15\sqrt{3} \\ &= 15 \times 1.7 = 25.5(\mathrm{m}) \end{aligned}$$

$\therefore\ h = 25.5\mathrm{m}$

15. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 대각선 $\overline{AC}$, $\overline{BD}$ 의 교점을 O 라고 하자. $\angle BCD = 60°$, $\overline{AD} = 12\text{cm}$, $\overline{CD} = 6\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABO$ 의 넓이를 구하면?



① $9\,\text{cm}^2$ ② $10\,\text{cm}^2$ ③ $9\sqrt{2}\,\text{cm}^2$

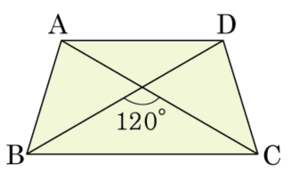
④ $9\sqrt{3}\,\text{cm}^2$ ⑤ $10\sqrt{3}\,\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}(\square\text{ABCD의 넓이}) &= 12 \times 6 \times \sin 60° \\ &= 12 \times 6 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \\ &= 36\sqrt{3}\ \ (\text{cm}^2)\end{aligned}$$

$$\therefore\ \triangle ABO = 36\sqrt{3} \times \frac{1}{4} = 9\sqrt{3}\ \ (\text{cm}^2)$$

16. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD 에서 두 대각선이 이루는 각의 크기가 $120\,°$ 이고, 넓이가 $9\sqrt{3}$ 일 때, 대각선의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 6

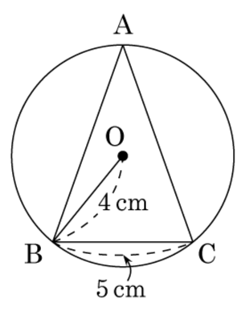
해설

$\overline{\mathrm{AC}} = \overline{\mathrm{BD}} = x$라 하면 $\frac{1}{2}x^2 \sin 60\,° = 9\sqrt{3}$,

$\frac{\sqrt{3}}{4}x^2 = 9\sqrt{3}$, $x^2 = 9\sqrt{3} \times \frac{4}{\sqrt{3}} = 36$, $x = 6$

$\therefore \overline{\mathrm{AC}} = \overline{\mathrm{BD}} = 6$

17. 다음 그림과 같이 $\overline{\mathrm{BC}} = 5\,\mathrm{cm}$ 인 예각삼각형 ABC 에 외접하는 원 O 의 반지름의 길이가 $4\,\mathrm{cm}$ 일 때, $\sin A$ 의 값을 구하여라.

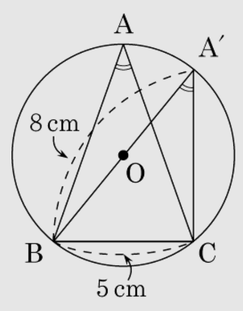


▶ 답 :

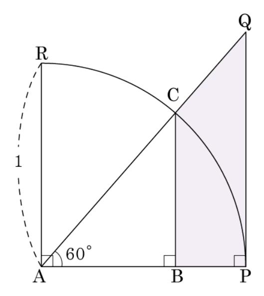
▷ 정답 : $\frac{5}{8}$

해설

다음 그림에서 $\overline{\mathrm{BO}}$ 를 연장하여 원과 만나는 교점을 A′ 이라 하면 $\angle A = \angle A'$ $\triangle A'BC$ 는 $\angle BCA' = 90°$ 인 직각삼각형이므로 $\sin A = \sin A' = \frac{5}{8}$



18. 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 $\frac{5\sqrt{3}}{8}$

해설

$\triangle$ABC 에서 $\overline{AC} = 1, \angle A = 60°$ 이므로 $\overline{AB} = \cos 60° = \frac{1}{2}$,

$\overline{BC} = \sin 60° = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$\triangle$APQ 에서 $\overline{AP} = 1, \angle A = 60°$ 이므로 $\overline{AQ} = \frac{1}{\cos 60°} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$

, $\overline{PQ} = \tan 60° = \sqrt{3}$

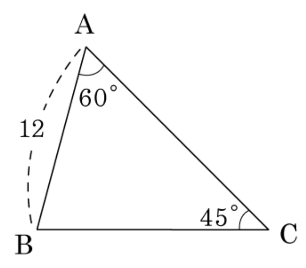
(빗금친 부분의 넓이)= $\triangle$APQ 의 넓이-$\triangle$ABC 의 넓이

$\triangle$APQ 의 넓이$= \frac{1}{2} \times (1 \times \sqrt{3}) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$\triangle$ABC 의 넓이$= \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2}\right) = \frac{\sqrt{3}}{8}$

$\therefore$ (빗금친 부분의 넓이)$= \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{3}}{8} = \frac{3\sqrt{3}}{8}$

19. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

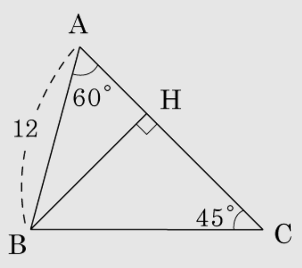


▶ 답 :

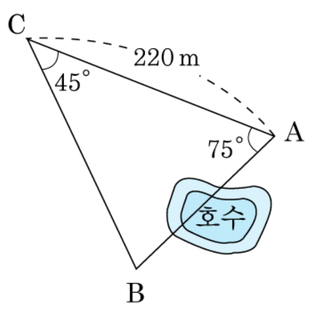
▷ 정답 : $54+18\sqrt{3}$

해설

$\overline{AH}=12\cos 60°=6$
$\overline{BH}=\overline{CH}=12\sin 60°=6\sqrt{3}$
$\overline{AC}=\overline{AH}+\overline{CH}=6+6\sqrt{3}$
따라서 $\triangle ABC$ 의 넓이는
$\frac{1}{2}\times 12\times\left(6+6\sqrt{3}\right)\times\sin 60° =$
$54+18\sqrt{3}$ 이다.

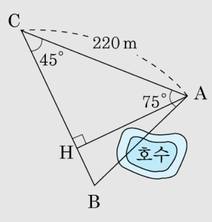


20. 그림과 같은 공원에서 A 지점과 C 지점 사이의 거리를 계산하였더니 220m이다. A 지점과 B 지점 사이의 거리는?



① $\dfrac{211\sqrt{6}}{3}$ m ② $\dfrac{215\sqrt{6}}{3}$ m
③ $\dfrac{217\sqrt{6}}{3}$ m ④ $\dfrac{219\sqrt{6}}{3}$ m
⑤ $\dfrac{220\sqrt{6}}{3}$ m

해설

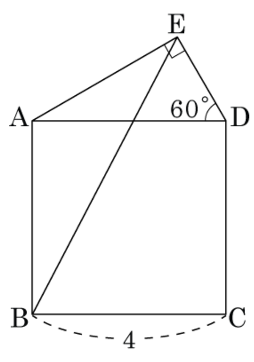


$\overline{CH} = 220 \times \sin 45° = 220 \times \dfrac{\sqrt{2}}{2} = 110\sqrt{2}(\mathrm{m})$

$\therefore \overline{CH} = \overline{AH}$

$\therefore \overline{AB} = \dfrac{\overline{AH}}{\cos 30°} = \dfrac{220\sqrt{6}}{3}(\mathrm{m})$

21. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 4 인 정사각형 ABCD 의 한 변 AD 를 빗변으로 하는 직각삼각형 AED 에서 $\angle D = 60°$ 일 때, $\triangle ABE$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$\sin 60° = \frac{\overline{AE}}{\overline{AD}} = \frac{\overline{AE}}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\quad \therefore\ \overline{AE} = 2\sqrt{3}$

$\angle EAB = 30° + 90° = 120°$ 이므로

$$\triangle ABE = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} \times 4 \times \sin 60°$$
$$= \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} \times 4 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 6$$

22. $\tan A = \dfrac{1}{2}$ 일 때, $\dfrac{\cos^2 A - \cos^2(90° - A)}{1 + 2\cos A \times \cos(90° - A)}$ 의 값은?

① $\dfrac{1}{2}$　② $\dfrac{1}{3}$　③ $\dfrac{1}{4}$　④ $\dfrac{1}{6}$　⑤ $\dfrac{1}{9}$

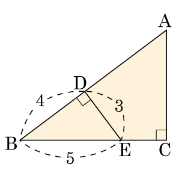
해설

$\cos(90° - A) = \sin A$

$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ 이므로

$$
\begin{aligned}
(\text{준식}) &= \frac{\cos^2 A - \sin^2 A}{\cos^2 A + 2\cos A \times \sin A + \sin^2 A} \\
&= \frac{(\cos A + \sin A)(\cos A - \sin A)}{(\cos A + \sin A)^2} \\
&= \frac{\cos A - \sin A}{\cos A + \sin A} \quad (\because \ \cos A + \sin A \neq 0) \\
&= \frac{1 - \dfrac{\sin A}{\cos A}}{1 + \dfrac{\sin A}{\cos A}} = \frac{1 - \tan A}{1 + \tan A} \\
&= \frac{1}{3}
\end{aligned}
$$

23. 다음 그림에서 $10(\sin \mathrm{A} + \cos \mathrm{A})$ 의 값은??



① 14 ② 16 ③ 17 ④ 18 ⑤ 19

해설

$\triangle \mathrm{ABC} \backsim \triangle \mathrm{DBE}$, $\angle \mathrm{A} = \angle \mathrm{E}$

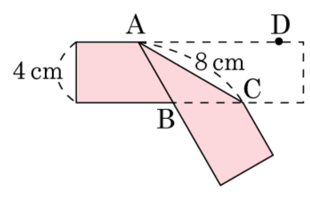
$\overline{\mathrm{DE}} = \sqrt{5^2 - 4^2} = 3$

$\sin \mathrm{A} = \dfrac{\overline{\mathrm{BD}}}{\overline{\mathrm{BE}}} = \dfrac{4}{5}, \ \cos \mathrm{A} = \dfrac{\overline{\mathrm{DE}}}{\overline{\mathrm{BE}}} = \dfrac{3}{5}$

$\therefore \sin \mathrm{A} + \cos \mathrm{A} = \dfrac{4}{5} + \dfrac{3}{5} = \dfrac{7}{5}$

$\therefore (\sin A + \cos A) = 10 \times \dfrac{7}{5} = 14$

24. 다음 그림과 같이 폭이 4cm 인 종이 테이프를 선분 AC 에서 접었다. $\overline{AC} =$ 8cm 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



① $\dfrac{4\sqrt{3}}{3}\,\mathrm{cm}^2$　② $\dfrac{8\sqrt{3}}{3}\,\mathrm{cm}^2$
③ $\dfrac{16\sqrt{3}}{3}\,\mathrm{cm}^2$　④ $\dfrac{3\sqrt{3}+\sqrt{2}}{3}\,\mathrm{cm}^2$
⑤ $\dfrac{3\sqrt{2}+\sqrt{3}}{3}\,\mathrm{cm}^2$

해설

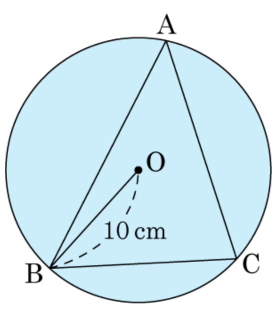
$\sin C = \dfrac{4}{8} = \dfrac{1}{2}$ 이므로 $\angle C = 30°$ 이다.

$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이고 $\angle ABC = 120°$, $\angle ABH = 60°$ 이므로
(단, 점 H는 점 A 에서 수직으로 내린 점)

$\overline{BC} = \overline{AB} = \dfrac{4}{\sin 60°} = \dfrac{8\sqrt{3}}{3}(\mathrm{cm})$ 이다.

따라서 $\triangle ABC = \dfrac{1}{2} \times \dfrac{8\sqrt{3}}{3} \times \dfrac{8\sqrt{3}}{3} \times \sin(180° - 120°) = \dfrac{16\sqrt{3}}{3}(\mathrm{cm}^2)$ 이다.

25. 다음 그림의 $\triangle \mathrm{ABC}$ 에서 $5.0\mathrm{pt}\overset{\frown}{\mathrm{AB}}$: $5.0\mathrm{pt}\overset{\frown}{\mathrm{BC}}$: $5.0\mathrm{pt}\overset{\frown}{\mathrm{CA}} = 5 : 3 : 4$ 이고, 외접원 O 의 반지름은 10cm 일 때, $\triangle \mathrm{ABC}$ 의 넓이는?



① $15\left(5+\sqrt{3}\right)\mathrm{cm}^2$　② $20\left(5+\sqrt{3}\right)\mathrm{cm}^2$

③ $25\left(3+\sqrt{3}\right)\mathrm{cm}^2$　④ $30\left(5+\sqrt{3}\right)\mathrm{cm}^2$

⑤ $32\left(5+\sqrt{3}\right)\mathrm{cm}^2$

해설

$5.0\mathrm{pt}\overset{\frown}{\mathrm{AB}} : 5.0\mathrm{pt}\overset{\frown}{\mathrm{BC}} : 5.0\mathrm{pt}\overset{\frown}{\mathrm{CA}} = 5 : 3 : 4$ 이므로 $\angle \mathrm{A} : \angle \mathrm{B} : \angle \mathrm{C} = 3 : 4 : 5$ 이다.

$\angle \mathrm{A} = \dfrac{3}{12} \times 180° = 45°$

$\angle \mathrm{B} = \dfrac{4}{12} \times 180° = 60°$

$\angle \mathrm{C} = \dfrac{5}{12} \times 180° = 75°$

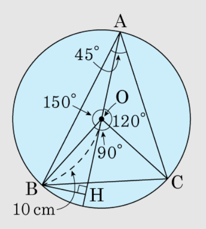
$\Rightarrow \angle \mathrm{BOC} = 90°,\ \angle \mathrm{COA} = 120°,\ \angle \mathrm{AOB} = 150°$

$\triangle \mathrm{AOB} = \dfrac{1}{2} \times \overline{\mathrm{OA}} \times \overline{\mathrm{BH}}$ ($\overline{\mathrm{BH}}$는 삼각형의 높이)

$\overline{\mathrm{BH}} = 10 \sin 30°\,\mathrm{cm}$ 이므로 $\triangle \mathrm{AOB} = \dfrac{1}{2} \times 10 \times 10 \times \dfrac{1}{2} = 25$

같은 방법으로 $\triangle \mathrm{AOC} = \dfrac{1}{2} \times 10 \times 10 \times \sin 60° = 25\sqrt{3}(\mathrm{cm}^2)$

$, \triangle \mathrm{BOC} = \dfrac{1}{2} \times 10 \times 10 \times \sin 90° = 50(\mathrm{cm}^2)$



따라서$\triangle \mathrm{ABC} = \triangle \mathrm{AOB} + \triangle \mathrm{AOC} + \triangle \mathrm{BOC} = 75 + 25\sqrt{3} = 25(3+\sqrt{3})(\mathrm{cm}^2)$ 이다.