

1. $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\sin A = \frac{12}{13}$ 일 때,

$\tan A$ 의 값은? (단, $0^\circ < \angle A < 90^\circ$) [3점]

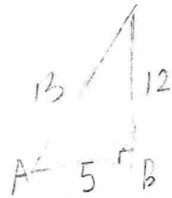
① $\frac{12}{5}$

② $\frac{13}{5}$

③ $\frac{5}{12}$

④ $\frac{13}{12}$

⑤ $\frac{5}{13}$



2. $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서

$\cos B = \frac{2}{3}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$ 일 때, \overline{AB} 의 길이는? [3점]

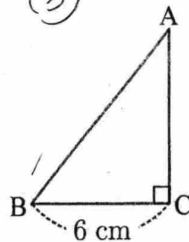
① 7cm

② 8cm

③ 9cm

④ 10cm

⑤ 11cm



3. 그림과 같은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서

$\overline{BC} \perp \overline{ED}$ 이고 $\overline{AC} = 4$, $\overline{BC} = 5$ $\angle BED = x^\circ$ 일 때,

$\cos x$ 의 값은? [3점]

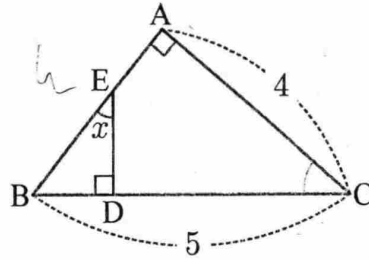
① $\frac{3}{4}$

② $\frac{5}{4}$

③ $\frac{1}{5}$

④ $\frac{3}{5}$

⑤ $\frac{4}{5}$



4. 그림과 같이 일차함수 $y = 2x + 6$ 의 그래프가 x 축의 양의
방향과 이루는 각의 크기를 a° 라고 할 때, $\tan a^\circ$ 의
값은? [3점]

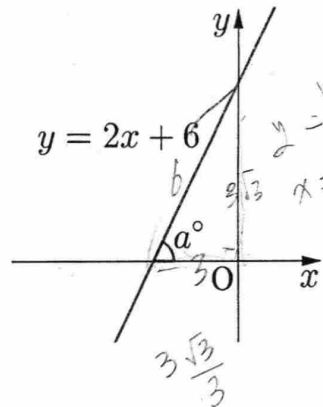
① 2

② $2\sqrt{2}$

③ $2\sqrt{3}$

④ 3

⑤ $3\sqrt{2}$



5. 삼각비의 값에 대한 등식이 옳지 않은 것은? [4점]

① $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$

② $\frac{1}{\tan 30^\circ} = \tan 60^\circ$

③ $\sqrt{3} \times \cos 30^\circ = 1 + \cos 60^\circ$

④ $\sin 60^\circ + \cos 60^\circ = \tan 60^\circ$

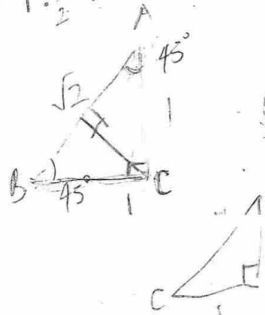
⑤ $\sin 30^\circ + \cos 60^\circ = \tan 45^\circ$

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

$\frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{3}{2} = \frac{\sqrt{3}+1}{2}$ 뒷면에 계속

6. $\triangle ABC$ 의 세 내각의 크기의 비가 $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 1 : 2$ 일 때, $\sin C : \cos B : \tan A$ 는? [4점]

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



7. $\cos(x^\circ - 20^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 일 때, $\tan(x^\circ + 10^\circ)$ 의 값은?

(단, $20^\circ < x^\circ < 80^\circ$) [4점]

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

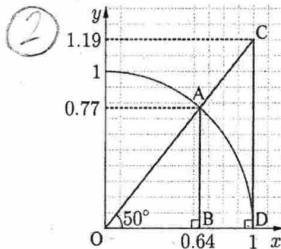
8. $(1 - \tan 60^\circ - \sin 30^\circ)(1 + \tan 60^\circ - \cos 60^\circ)$ 의 값은? [3점]

- ① $-\frac{15}{4}$
 ② $-\frac{13}{4}$
 ③ $-\frac{11}{4}$
 ④ $-\frac{9}{4}$
 ⑤ $-\frac{7}{4}$

$$(1 - \sqrt{3} - \frac{1}{2})(1 + \sqrt{3} - \frac{1}{2})$$

9. 그림과 같이 반지름의 길이가 1인 사분원에서 $\angle AOD = 50^\circ$ 일 때, $\sin 50^\circ + \cos 50^\circ$ 의 값은? [3점]

- ① 1.28
 ② 1.41
 ③ 1.54
 ④ 1.83
 ⑤ 1.96



10. 다음 식의 값은? [4점]

$$\sqrt{(\cos 45^\circ + \sin 90^\circ)^2} - \sqrt{(\sin 45^\circ - \cos 0^\circ)^2}$$

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

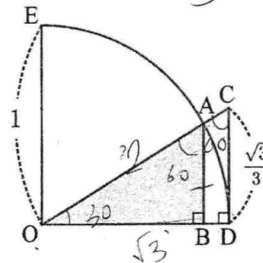
$$\left(\frac{\sqrt{2}}{2} + 1\right)^2 - \left(\frac{\sqrt{2}}{2} - 1\right)^2$$

$$\frac{1}{2} + 1 - \left(\frac{1}{2} - 1\right)$$

11. 그림과 같이 반지름의 길이가 1인 사분원에서

$CD = \frac{\sqrt{3}}{3}$ 일 때, $\triangle AOB$ 의 넓이는? [4점]

- ① $\frac{\sqrt{3}}{4}$
 ② $\frac{\sqrt{3}}{5}$
 ③ $\frac{\sqrt{3}}{6}$
 ④ $\frac{\sqrt{3}}{7}$
 ⑤ $\frac{\sqrt{3}}{8}$

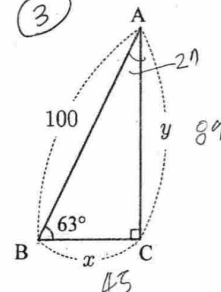


$\tan 30^\circ$

12. 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AB} = 100$.

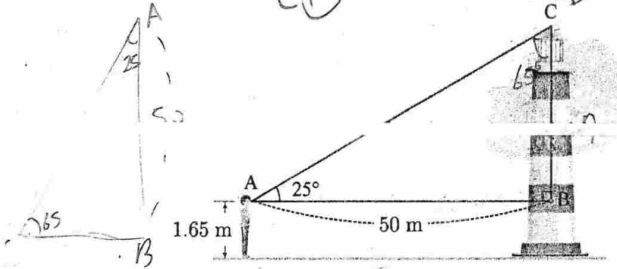
$\angle B = 63^\circ$ 일 때, $y - x$ 의 값은? (단, $\sin 63^\circ = 0.89$, $\cos 63^\circ = 0.45$, $\tan 63^\circ = 1.96$ 로 계산한다.) [3점]

- ① 40
 ② 42
 ③ 44
 ④ 46
 ⑤ 48



다음 장에 계속

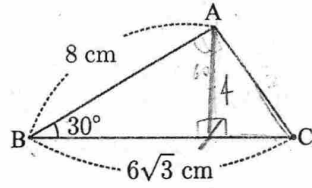
13. 그림과 같이 은호가 어느 항구의 등대로부터 50 m 떨어진 지점에서 등대의 꼭대기를 올려본 각의 크기가 25° 이었다. 은호의 눈높이가 1.65 m일 때, 등대의 높이는? (단, $\sin 25^\circ = 0.42$, $\cos 25^\circ = 0.90$, $\tan 25^\circ = 0.47$ 로 계산한다.) [5점]



- ① 25.15 m ② 27.25 m ③ 29.35 m
④ 31.45 m ⑤ 33.55 m

14. 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 8$ cm, $\overline{BC} = 6\sqrt{3}$ cm, $\angle B = 30^\circ$ 일 때, \overline{AC} 의 길이는? [5점]

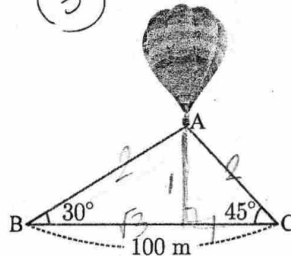
- ① $2\sqrt{6}$ cm
② $2\sqrt{7}$ cm
③ $4\sqrt{2}$ cm
④ $4\sqrt{3}$ cm
⑤ $5\sqrt{2}$ cm



$16 = 6\sqrt{3} \times 4$
 $6\sqrt{3} : 4 = 4 : X$

15. 그림과 같이 100 m 떨어진 두 지점 B, C에서 열기구를 올려본 각의 크기가 각각 30° , 45° 이었다. 지면에서 열기구 A까지의 높이는? [5점]

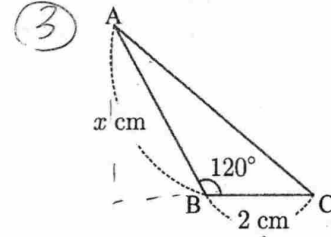
- ① $10(\sqrt{3}+1)$ m
② $25(\sqrt{3}-1)$ m
③ $25(\sqrt{3}+1)$ m
④ $50(\sqrt{3}-1)$ m
⑤ $50(\sqrt{3}+1)$ m



$\sqrt{3} + 1 = 100$

16. 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $2\sqrt{3} \text{ cm}^2$ 일 때, x 의 값은? [4점]

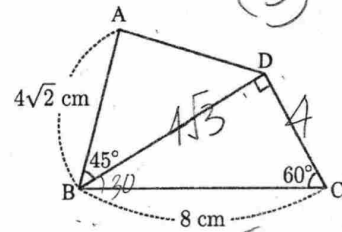
- ① 3
② $2\sqrt{3}$
③ 4
④ $3\sqrt{2}$
⑤ 5



$\frac{1}{2} \times x \times 2 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3}$

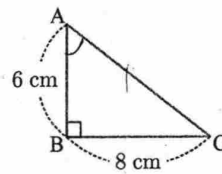
17. 그림과 같은 $\square ABCD$ 의 넓이는? [5점]

- ① $12\sqrt{2} \text{ cm}^2$
② $14\sqrt{2} \text{ cm}^2$
③ $16\sqrt{2} \text{ cm}^2$
④ $14\sqrt{3} \text{ cm}^2$
⑤ $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$



$8\sqrt{3} + 8\sqrt{3}$
 $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$
 $16\sqrt{3}$
 $4\sqrt{12}$
 $\frac{1}{2} \times 4\sqrt{2} \times 4\sqrt{3} \times \frac{\sqrt{2}}{2}$
 $2\sqrt{2} \times 2\sqrt{6}$

- [논술형 1번] 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형에서 $\overline{AB} = 6$ cm, $\overline{BC} = 8$ cm일 때, 다음을 구하시오. [총 7점]



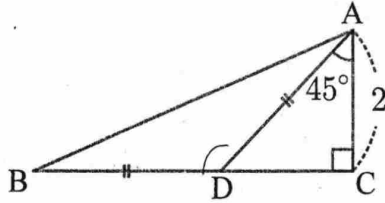
- (1-1) \overline{AC} 의 길이를 구하시오. [1점]

- (1-2) $\angle A$ 의 삼각비의 값을 모두 구하시오. [3점]

- (1-3) $\angle C$ 의 삼각비의 값을 모두 구하시오. [3점]

뒷면에 계속

[논술형 2번] 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle ACB = 90^\circ$, $\angle DAC = 45^\circ$, $\overline{AC} = 2$, $\overline{AD} = \overline{BD}$ 이다. 다음 물음에 답하시오. [총 6점]



(2-1) $\angle BAD$ 의 크기를 구하는 풀이 과정과 답을 서술하시오. [2점]

22.3

(2-2) \overline{BD} 의 길이를 구하는 풀이 과정과 답을 서술하시오. [2점]

~~(2-3) $\tan 67.5^\circ$ 의 값을 구하는 풀이 과정과 답을 서술하시오. [2점]~~

[논술형 3번] 다음 삼각비의 표를 보고 물음에 답하시오. [총 7점]

각	사인(sin)	코사인(cos)	탄젠트(tan)
35°	0.57	0.82	0.70
70°	0.94	0.34	2.75

(3-1) $\sin x^\circ = 0.57$, $\tan y^\circ = 2.75$ 일 때, x, y 의 값을 각각 구하시오. [4점]

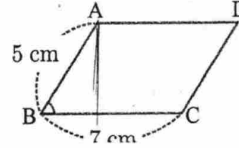
(3-2) $100 \times (\sin 70^\circ - \cos 35^\circ)$ 의 값을 구하는 풀이 과정과 답을 서술하시오. [3점]

12

[논술형 4번] 그림의 $\square ABCD$ 는 $\overline{AB} = 5\text{cm}$,

$\overline{BC} = 7\text{cm}$ 인 평행사변형이다. $\tan B = \frac{4}{3}$ 일 때, 다음을

구하시오. (단, $0^\circ < \angle B < 90^\circ$) [총 7점]



(4-1) $\sin B$ 의 값을 구하는 풀이 과정과 답을 서술하시오. [3점]

(4-2) $\square ABCD$ 의 넓이를 구하는 풀이 과정과 답을 서술하시오. [4점]

[논술형 5번] 그림과 같이 한 변의

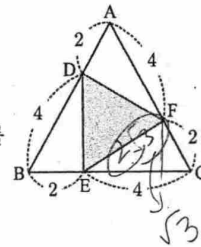
길이가 6인 정삼각형 ABC에

정삼각형 DEF가 내접할 때,

정삼각형 DEF의 한 변의 길이를

구하는 풀이 과정과 답을

서술하시오. [7점]



-<끝>- 0.12 x 100