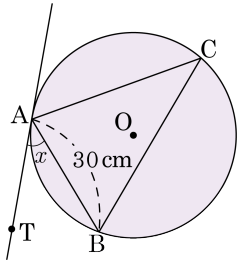


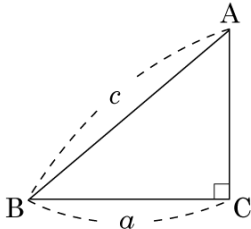
1. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는 원  $O$  에 내접하고  $\overleftrightarrow{AT}$  는 원  $O$  의 접선이다.  $\angle BAT = x$  라고 하고  $\cos x = \frac{4}{5}$ ,  $\overline{AB} = 30\text{cm}$  일 때, 원  $O$  의 지름의 길이는?

- ① 25 cm      ② 50 cm      ③ 60 cm  
④ 67 cm      ⑤ 70 cm

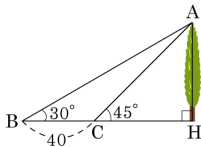


2. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AC}$  의 길이는?

- ①  $a \cos B$       ②  $c \sin A$       ③  $\frac{a}{\cos B}$
- ④  $a \tan B$       ⑤  $\frac{ac}{\sin A}$



3. 다음 그림에서 나무의 높이는?



①  $10(\sqrt{3} - 1)$

②  $10(\sqrt{3} + 1)$

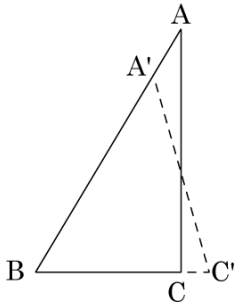
③  $10(3 + \sqrt{3})$

④  $20(\sqrt{3} - 1)$

⑤  $20(\sqrt{3} + 1)$

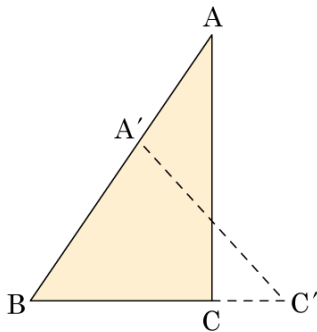
4. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서 한 변의 길이는 20% 줄이고, 다른 한 변의 길이는 20% 늘여서 새로운 삼각형  $A'BC'$  를 만들 때,  $\triangle A'BC'$  의 넓이의 변화는?

- ① 변함이 없다.      ② 1% 줄어든다.  
③ 4% 줄어든다.      ④ 4% 늘어난다.  
⑤ 10% 줄어든다.

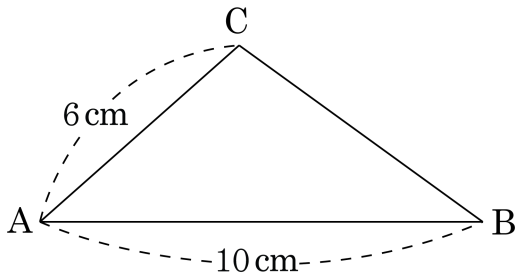


5. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서 한 변의 길이는 40% 줄이고, 다른 한 변의 길이는 40% 늘여서 새로운 삼각형  $A'BC'$  를 만들 때,  $\triangle A'BC'$  의 넓이의 변화는?

- ① 변함없다
- ② 4% 줄어든다
- ③ 4% 늘어난다
- ④ 16% 줄어든다
- ⑤ 16% 늘어난다



6. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 에서  $\cos \angle A = \frac{3}{4}$  일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이는?  
(단,  $0^\circ < \angle A < 90^\circ$ )



①  $\frac{13}{2} \text{ cm}^2$

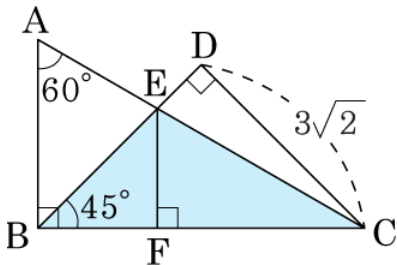
②  $\frac{13\sqrt{2}}{2} \text{ cm}^2$

③  $\frac{15}{2} \text{ cm}^2$

④  $\frac{15\sqrt{7}}{2} \text{ cm}^2$

⑤  $\frac{15\sqrt{10}}{2} \text{ cm}^2$

7. 다음 그림과 같이 두 직각삼각자가 겹쳐져 있다.  $\angle ABC = \angle BDC = 90^\circ$ ,  
 $\angle DBC = 45^\circ$ ,  $\angle BAC = 60^\circ$  이고,  $\overline{DC} = 3\sqrt{2}\text{cm}$  일 때, 겹쳐진 부분인  $\triangle EBC$ 의 넓이는?



①  $6(\sqrt{3} - 1)\text{cm}^2$

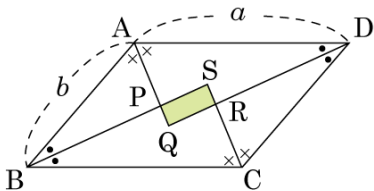
②  $6(\sqrt{3} + 1)\text{cm}^2$

③  $9(\sqrt{3} - 1)\text{cm}^2$

④  $27(\sqrt{3} - 1)\text{cm}^2$

⑤  $12(\sqrt{3} - 1)\text{cm}^2$

8.  $\overline{AD} = a$ ,  $\overline{AB} = b$  ( $a > b$ ) 인 평행사변형에서 이웃하는 두 내각의 크기의 비는  $2 : 1$  이다. 다음 그림과 같이 네 각의 이등분선이 만드는 사각형 PQRS 의 넓이를 구하면?



①  $\frac{\sqrt{3}}{2}(a-b)^2$

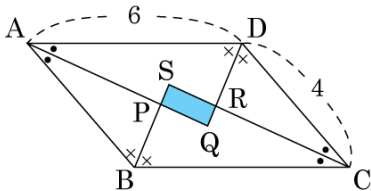
④  $\frac{\sqrt{3}}{4}(b-a)^2$

②  $\frac{\sqrt{3}}{4}(a-b)^2$

⑤  $\frac{\sqrt{2}}{4}(a-b)^2$

③  $\frac{\sqrt{3}}{4}(a+b)^2$

9. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서  $\angle D$  가  $\angle A$  의 크기의 2 배일 때,  
네 각의 이등분선이 만드는 사각형 PQRS 의 넓이가  $a\sqrt{b}$  이다.  $a+b$  의 값은?(단,  $b$  는 최소의 자연수)



① 1

② 2

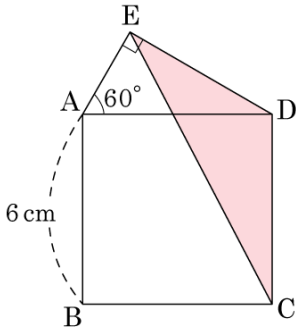
③ 3

④ 4

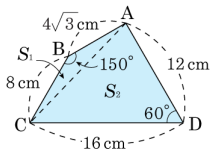
⑤ 5

10. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 정사각형이다.  $\angle EAD = 60^\circ$ ,  $\overline{AB} = 6\text{cm}$  일 때, 색칠된 부분의 넓이는?

- ①  $7 (\text{cm}^2)$                       ②  $\frac{15}{2} (\text{cm}^2)$   
 ③  $10 (\text{cm}^2)$                     ④  $\frac{25}{2} (\text{cm}^2)$   
 ⑤  $\frac{27}{2} (\text{cm}^2)$



11. 다음은  $\square ABCD$ 의 넓이를 구하는 과정이다. ( )안에 알맞은 것을  
바르게 나열한 것은?



$$S_1 = \frac{1}{2} \times 4\sqrt{3} \times 8 \times ( \quad )$$

$$= \frac{1}{2} \times 4\sqrt{3} \times 8 \times \frac{1}{2} = 8\sqrt{3}$$

$$S_2 = \frac{1}{2} \times 12 \times 16 \times ( \quad )$$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \times 16 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 48\sqrt{3}$$

$$\square ABCD = S_1 + S_2 = 8\sqrt{3} + 48\sqrt{3} = 56\sqrt{3}(\text{cm}^2)$$

①  $\tan 30^\circ, \tan 60^\circ$

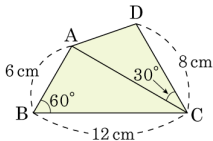
②  $\cos 30^\circ, \cos 60^\circ$

③  $\sin 30^\circ, \sin 60^\circ$

④  $\sin 30^\circ, \tan 60^\circ$

⑤  $\tan 30^\circ, \sin 60^\circ$

12. 다음 그림에서  $\square ABCD$  의 넓이는?



①  $18\sqrt{3}\text{cm}^2$

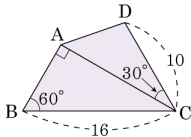
②  $21\sqrt{3}\text{cm}^2$

③  $25\sqrt{3}\text{cm}^2$

④  $27\sqrt{3}\text{cm}^2$

⑤  $30\sqrt{3}\text{cm}^2$

13. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  와  $\triangle ACD$  의 넓이의 차는?



① 8

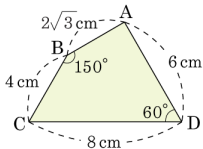
②  $8\sqrt{3}$

③  $12\sqrt{3}$

④  $52\sqrt{3}$

⑤  $104\sqrt{3}$

14. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  와  $\triangle ACD$  의 넓이의 차는?



①  $(9 + \sqrt{2}) \text{ cm}^2$

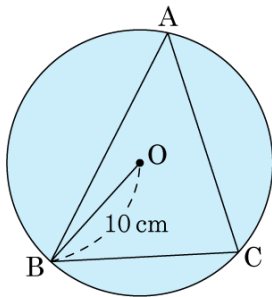
②  $10\sqrt{3} \text{ cm}^2$

③  $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$

④  $14\sqrt{3} \text{ cm}^2$

⑤  $15\sqrt{3} \text{ cm}^2$

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



- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ① $15(5 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$ | ② $20(5 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$ |
| ③ $25(3 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$ | ④ $30(5 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$ |
| ⑤ $32(5 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$ |                                   |