

1. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AC}$  의 길이를 구하는 식은?

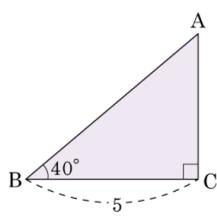
①  $5 \sin 40^\circ$

②  $5 \cos 40^\circ$

③  $5 \tan 40^\circ$

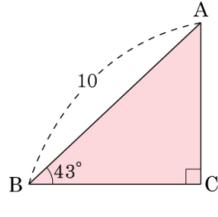
④  $\frac{5}{\tan 40^\circ}$

⑤  $\frac{\sin 40^\circ}{5}$



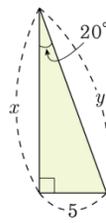
2. 다음 그림에서 직각삼각형 ABC의 넓이를 구하면? (단,  $\sin 43^\circ = 0.68$ ,  $\cos 43^\circ = 0.73$ ,  $\tan 43^\circ = 0.93$ )

- ① 7.3      ② 12.41      ③ 16.58  
④ 24.82      ⑤ 49.64

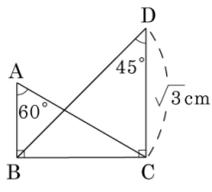


3. 다음 직각삼각형에서  $x$ ,  $y$ 의 값을 주어진 각과 변을 이용하여 삼각비로 나타낸 것은?

- ①  $x = 5 \sin 20^\circ$ ,  $y = \frac{5}{\sin 20^\circ}$   
②  $x = \frac{5}{\tan 20^\circ}$ ,  $y = 5 \sin 20^\circ$   
③  $x = \frac{5}{\tan 20^\circ}$ ,  $y = \frac{5}{\cos 20^\circ}$   
④  $x = \frac{5}{\cos 20^\circ}$ ,  $y = \frac{\sin 20^\circ}{5}$   
⑤  $x = \frac{5}{\tan 20^\circ}$ ,  $y = \frac{5}{\sin 20^\circ}$



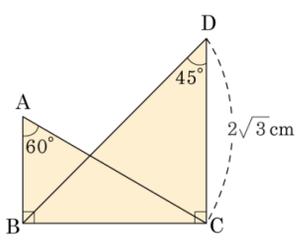
4. 다음 그림과 같이 두 개의 서로 다른 직각삼각형이 겹쳐져 있다. 이 때,  $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

5. 다음 그림과 같이 두 개의 서로 다른 직각삼각형이 겹쳐져 있다. 이 때,  $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.

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



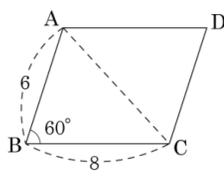
6. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AC}$  의 길이를 구하면? (단,  $\tan 78^\circ = 4.7046$  )



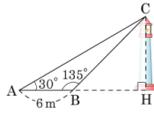
- ① 45.234                      ② 46.198                      ③ 47.046  
④ 48.301                      ⑤ 49.293

7. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD  
에서 대각선 AC 의 길이는?

- ①  $3\sqrt{5}$                       ②  $2\sqrt{7}$   
 ③  $2\sqrt{13}$                     ④  $3\sqrt{13}$   
 ⑤  $4\sqrt{13}$

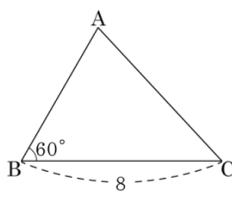


8. 다음 그림은 등대의 높이를 알아보기 위해 측정한 결과이다. 등대의 높이는?



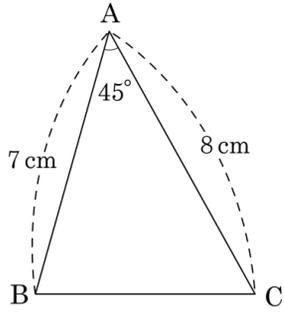
- ①  $(3 - \sqrt{3})\text{m}$       ②  $(3\sqrt{3} - 3)\text{m}$       ③  $(4\sqrt{3} - 1)\text{m}$   
 ④  $(4\sqrt{3} + 1)\text{m}$       ⑤  $(3\sqrt{3} + 3)\text{m}$

9. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{BC} = 8$ ,  $\angle B = 60^\circ$ 이고 넓이가  $8\sqrt{3}$ 일 때,  $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



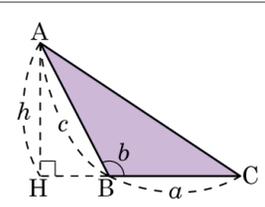
▶ 답: \_\_\_\_\_

10. 다음 삼각형의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

11. 다음은 둔각삼각형에서 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기가 주어질 때, 그 삼각형의 넓이를 구하는 과정이다. □ 안에 공통적으로 들어갈 것은?

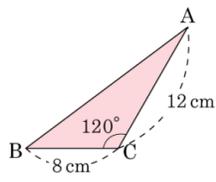


$\triangle ABC$  에서  $\angle ABH = 180^\circ - \angle B$   
 $\sin(180^\circ - \angle B) = \frac{h}{c}$  이므로  
 $h = c \times \sin(180^\circ - \angle B)$   
 $\therefore \triangle ABC = \frac{1}{2}ah = \frac{1}{2}a \square \sin(180^\circ - \angle B)$

- ①  $\overline{AC}$     ②  $\overline{HB}$     ③  $a$     ④  $c$     ⑤  $h$

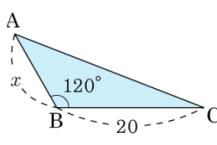
12. 다음 그림의 삼각형의 넓이를 옳게 구한 것은?

- ①  $24\text{cm}^2$
- ②  $24\sqrt{2}\text{cm}^2$
- ③  $24\sqrt{3}\text{cm}^2$
- ④  $48\text{cm}^2$
- ⑤  $48\sqrt{2}\text{cm}^2$



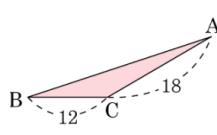
13. 다음 그림에서  $\overline{BC} = 20$ ,  $\angle B = 120^\circ$  이고  $\triangle ABC$ 의 넓이가  $40\sqrt{3}$  일 때,  $\overline{AB}$ 의 길이를 구하면?

- ① 8      ② 11      ③ 12  
 ④ 13      ⑤ 14

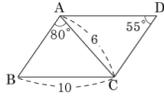


14. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AC} = 18$ ,  $\overline{BC} = 12$  이고, 넓이가 54 일 때,  $\angle C$  의 크기는? (단,  $90^\circ < \angle C \leq 180^\circ$ )

- ①  $95^\circ$     ②  $100^\circ$     ③  $120^\circ$   
 ④  $135^\circ$     ⑤  $150^\circ$

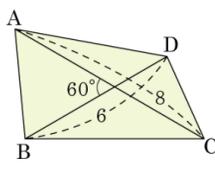


15. 다음 그림과 같은 평행사변형의 넓이를 구하면?



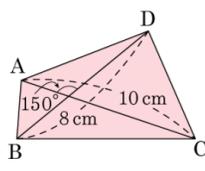
- ① 30      ②  $30\sqrt{2}$       ③  $30\sqrt{3}$       ④  $32\sqrt{2}$       ⑤  $32\sqrt{3}$

16. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD의 넓이를 구하면?



- ①  $12\sqrt{3}$     ②  $11\sqrt{3}$     ③  $10\sqrt{3}$     ④  $9\sqrt{3}$     ⑤  $8\sqrt{3}$

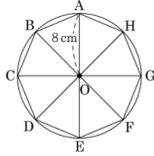
17. 다음 그림에서  $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여 빈 칸을 채워 넣어라.



(사각형 ABCD의 넓이) = ( )  $\text{cm}^2$

▶ 답: \_\_\_\_\_

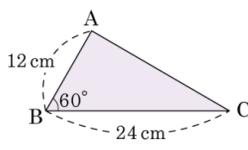
18. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8cm 인 원에 내접하는 정팔각형의 넓이를 구하여라.



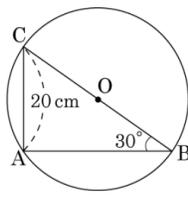
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

19. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = 12\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 24\text{ cm}$ ,  $\angle B = 60^\circ$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이는?

- ①  $10\sqrt{6}\text{ cm}$     ②  $11\sqrt{4}\text{ cm}$   
 ③  $12\sqrt{3}\text{ cm}$     ④  $13\sqrt{5}\text{ cm}$   
 ⑤  $14\sqrt{2}\text{ cm}$

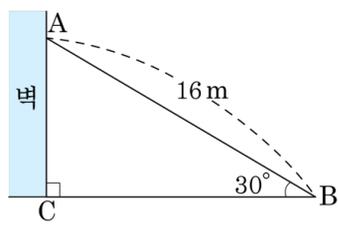


20. 다음 그림에서  $\overline{AC} = 20\text{cm}$ ,  $\angle B = 30^\circ$  일 때, 원 O의 반지름의 길이를 구하여라.



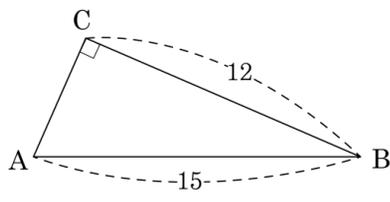
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

21. 다음 그림은 16m 인 미끄럼틀을 그린 것이다. 미끄럼틀과 벽이 이루는 각의 크기는  $30^\circ$  라고 할 때, 미끄럼틀 꼭대기로부터 바닥에 이르는 거리  $\overline{AC}$  의 길이는?



- ① 8m      ② 9m      ③ 10m      ④ 11m      ⑤ 12m

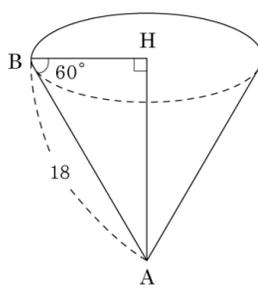
22. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에 대하여  $\sin A \times \sin B$  의 값을 구하여라.



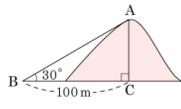
▶ 답: \_\_\_\_\_

23. 다음 그림은  $\angle ABH = 60^\circ$  인 원뿔이다. 원뿔의 부피를 구하면?

- ①  $243\sqrt{3}\pi$       ②  $244\sqrt{3}\pi$   
 ③  $245\sqrt{3}\pi$       ④  $243\sqrt{5}\pi$   
 ⑤  $246\sqrt{5}\pi$

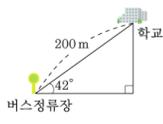


24. 산의 높이를 구하기 위해 다음 그림과 같이 측량하였다. 산의 높이 AC를 구하면?



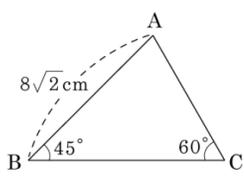
- ①  $\frac{100\sqrt{3}}{2}$  m      ②  $\frac{100\sqrt{2}}{2}$  m      ③  $\frac{100}{3}$  m  
④  $\frac{100\sqrt{2}}{3}$  m      ⑤  $\frac{100\sqrt{3}}{3}$  m

25. 영아의 학교는 버스정류장에서 200m 떨어져 있고 버스정류장과 학교가 이루는 각도는  $42^\circ$  이다. 학교는 버스정류장에서 수평거리로 몇 m 거리에 있는지 구하여라. (단,  $\sin 48^\circ = 0.7431$ ,  $\cos 48^\circ = 0.6691$ )



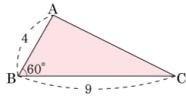
▶ 답: \_\_\_\_\_ m

26. 다음 그림과 같이  $\angle B = 45^\circ$ ,  $\angle C = 60^\circ$ ,  $\overline{AB} = 8\sqrt{2}\text{cm}$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하면?



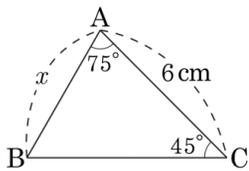
- ①  $\left(4 + \frac{4\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$       ②  $\left(4 + \frac{8\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$   
 ③  $\left(8 + \frac{2\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$       ④  $\left(8 + \frac{4\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$   
 ⑤  $\left(8 + \frac{8\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$

27. 다음 그림에서  $\overline{AC}$  의 길이를 구하여라.



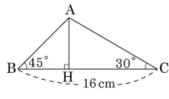
▶ 답: \_\_\_\_\_

28. 다음 그림과 같은  $\angle C = 45^\circ$ ,  $\angle A = 75^\circ$  인  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = x$ ,  $\overline{AC} = 6\text{cm}$  라 할 때,  $x$  의 값을 구하여라.



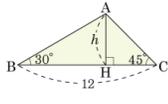
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

29. 다음 그림에서  $\angle B = 45^\circ$  이고  $\angle C = 30^\circ$  일 때,  $\overline{AH}$ 의 길이를 구하면?



- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| ① $8(\sqrt{2}-1)\text{ cm}$ | ② $8(\sqrt{3}-1)\text{ cm}$ |
| ③ $8(2-\sqrt{3})\text{ cm}$ | ④ $8(2-\sqrt{2})\text{ cm}$ |
| ⑤ $8(3-\sqrt{3})\text{ cm}$ |                             |

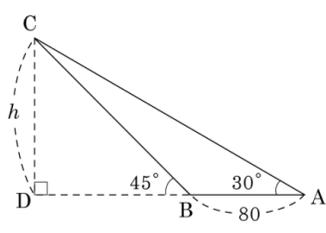
30. 다음  $\triangle ABC$  에서 높이  $h$  를 구하여라.



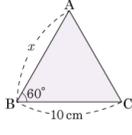
▶ 답: \_\_\_\_\_

31. 다음 그림의 삼각형 ABC에서  $\triangle ABC$ 의 높이  $h$ 는?

- ①  $30(\sqrt{3} + 1)$
- ②  $40(\sqrt{3} + 1)$
- ③  $50(\sqrt{3} + 1)$
- ④  $60(\sqrt{3} + 1)$
- ⑤  $80(\sqrt{3} + 1)$

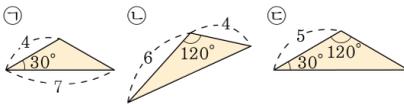


32. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 의 넓이가  $50\sqrt{3}\text{cm}^2$  일 때,  $x$ 의 값은?



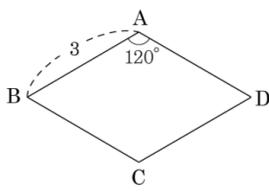
- ① 20cm    ② 21cm    ③ 22cm    ④ 23cm    ⑤ 24cm

33. 다음 삼각형 중에서 넓이가 큰 순서대로 나열한 것은? (단,  $\sqrt{3} = 1.732$ 로 계산한다.)



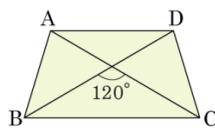
- ① A, B, C                      ② C, B, A                      ③ A, C, B  
 ④ B, C, A                      ⑤ C, A, B

34. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD에서  $\overline{AB} = 3$ ,  $\angle A = 120^\circ$  일 때, 마름모의 넓이는?



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

35. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD에서 두 대각선이 이루는 각의 크기가  $120^\circ$  이고, 넓이가  $9\sqrt{3}$  일 때, 대각선의 길이를 구하여라.

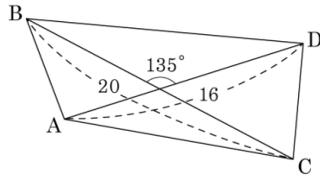


▶ 답: \_\_\_\_\_

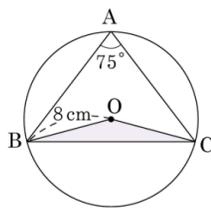
36. 사각형 ABCD 의 넓이

는?

- ①  $75\sqrt{2}$       ②  $80\sqrt{2}$
- ③  $82\sqrt{2}$       ④  $86\sqrt{2}$
- ⑤  $88\sqrt{2}$

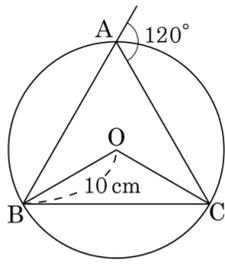


37. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8cm 인 원 O 에 내접하는  $\triangle ABC$  에서  $\angle BAC = 75^\circ$  일 때,  $\triangle OBC$  의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

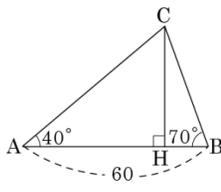
38. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10cm 인 원 O 에 내접하는 삼각형 ABC 에서  $\angle BAC$  의 외각의 크기가  $120^\circ$  일 때,  $\triangle OBC$  의 넓이를 구하여라.



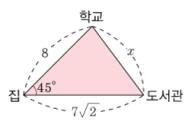
▶ 답: \_\_\_\_\_

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

- ①  $\frac{60}{\tan 50^\circ - \tan 20^\circ}$   
 ②  $\frac{60}{\tan 50^\circ + \tan 20^\circ}$   
 ③  $\frac{60}{\tan 40^\circ + \tan 70^\circ}$   
 ④  $\frac{60}{\tan 70^\circ - \tan 40^\circ}$   
 ⑤  $\frac{60}{\sin 40^\circ + \sin 70^\circ}$

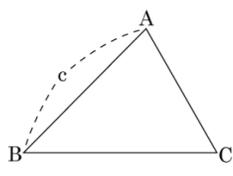


40. 다음 그림에서 학교와 도서관 사이의 거리  $x$  값은?



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

41. 다음 그림  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AB} = c$ 라 할 때, 다음 중  $\overline{AC}$ 의 길이를 나타낸 것을 골라라.

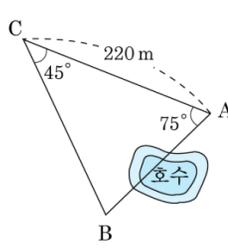


- |                             |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ㉠ $\frac{c \sin A}{\sin B}$ | ㉡ $\frac{c \sin A}{\sin C}$ | ㉢ $\frac{c \sin B}{\sin A}$ |
| ㉣ $\frac{c \sin B}{\sin C}$ | ㉤ $\frac{c \sin C}{\sin B}$ |                             |

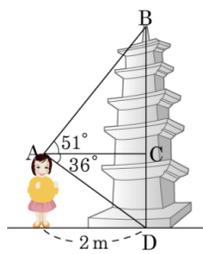
▶ 답: \_\_\_\_\_

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

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

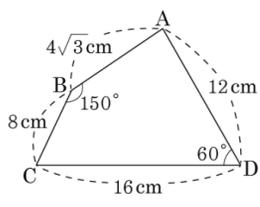


43. 정은이가 석탑에서 2m 떨어진 곳에서 석탑을 올려다 본 각의 크기가  $51^\circ$ , 내려다 본 각의 크기가  $36^\circ$  였다. 이 석탑 전체의 높이를 구하여라. (단,  $\tan 51^\circ = 1.2$ ,  $\tan 36^\circ = 0.7$ )



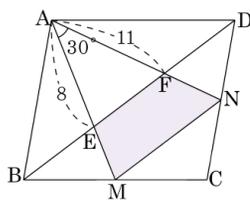
▶ 답: \_\_\_\_\_ m

44. 다음 그림과 같은  $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

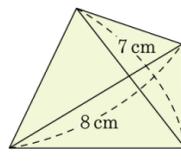
45. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 두 변 BC, CD의 중점을 각각 M, N이라 하고  $\overline{AM}$ ,  $\overline{AN}$ 과 대각선 BD와의 교점을 E, F라 하자.  $\overline{AE} = 8$ ,  $\overline{AF} = 11$ ,  $\angle EAF = 30^\circ$ 일 때,  $\square EMNF$ 의 넓이를 구하여라.



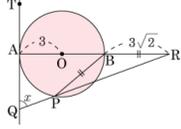
▶ 답: \_\_\_\_\_

46. 다음 그림과 같이 두 대각선의 길이가 각각 7 cm, 8 cm인 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  $56\text{cm}^2$

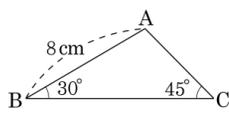


47. 다음 그림과 같이 원  $O$ 의 지름의 한 끝점  $A$ 에서 접선인  $\overleftrightarrow{AT}$ 를 긋고, 원과 지름  $AB$ 의 연장선 위에  $\overline{BP} = \overline{BR}$ 이 되도록 점  $P, R$ 을 잡아  $\overleftrightarrow{AT}$ 와  $\overleftrightarrow{RP}$ 의 연장선이 만나는 점을  $Q$ 라 하자.  $\overline{AO} = 3, \overline{BR} = 3\sqrt{2}$ ,  $\angle AQP = x$ 일 때,  $\tan x$ 의 값을 구하여라.



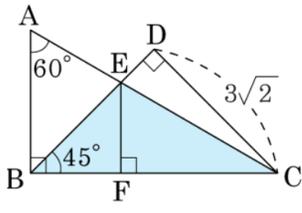
▶ 답: \_\_\_\_\_

48. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서  $\angle B = 30^\circ$ ,  $\angle C = 45^\circ$ ,  $\overline{AB} = 8\text{ cm}$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이를 구하여라.



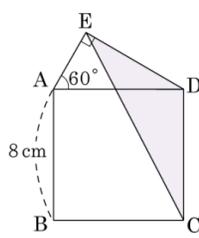
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

49. 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  $12(\sqrt{3}-1)\text{cm}^2$

50. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 정사각형이다.  
 $\angle EAD = 60^\circ$ ,  $\overline{AB} = 8\text{cm}$  일 때, 색칠된  
 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$