

1. 다음 그림에서  $\angle C = 90^\circ$  가 되기 위한  $x$  의 값을 구하면?

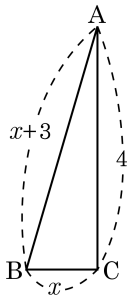
①  $\frac{2}{3}$

②  $\frac{5}{6}$

③ 1

④  $\frac{7}{6}$

⑤  $\frac{4}{3}$



2. 대각선의 길이가 12 인 정사각형의 넓이는?

① 36

② 56

③ 64

④ 72

⑤ 144

3. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 의 넓이는?

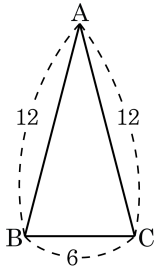
①  $12\sqrt{3}$

②  $15\sqrt{3}$

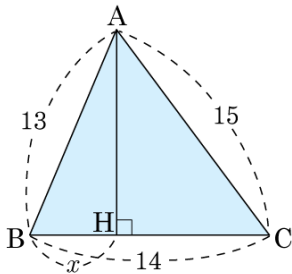
③  $9\sqrt{15}$

④ 36

⑤  $10\sqrt{15}$

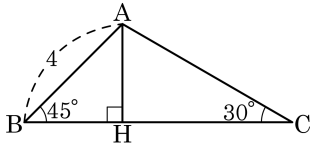


4. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서  $\overline{AB}^2 - \overline{BH}^2 = \overline{AC}^2 - \overline{CH}^2$  임을 이용하여  $x$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 다음 그림의  $\overline{AB} = 4$ ,  $\angle B = 45^\circ$ ,  $\angle C = 30^\circ$  인  $\triangle ABC$  에서 꼭짓점 A 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 H 라고 할 때,  $\overline{BC}$  의 길이는?



①  $4\sqrt{2}$

②  $4\sqrt{6}$

③  $2\sqrt{2} + \frac{2\sqrt{6}}{3}$

④  $2\sqrt{2} + 2\sqrt{6}$

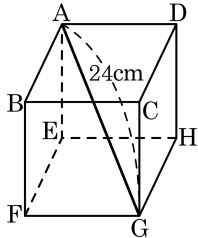
⑤  $8\sqrt{2}$

6. 좌표평면 위의 두 점  $A(-1, 1)$ ,  $B(x, 5)$  사이의 거리가  $4\sqrt{2}$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

➤ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

7. 다음 그림의 정육면체의 한 변의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

8.  $\sin A = 0.6$  일 때,  $\cos A + \tan A$  의 값을 구하면? (단,  $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$ )

① 0.5

② 0.6

③ 0.7

④  $\frac{9}{10}$

⑤  $\frac{31}{20}$

9. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 골라 그 기호를 써라.

보기

㉠  $\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ = 1$

㉡  $\sin 30^\circ = \cos 30^\circ \times \tan 30^\circ$

㉢  $\sin 30^\circ + \sin 60^\circ = \sin 90^\circ$

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

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

10. 다음 삼각비의 값 중 가장 작은 값은?

①  $\sin 25^\circ$

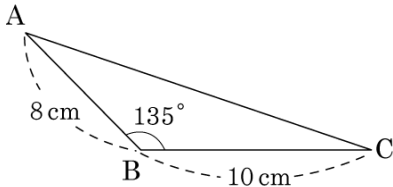
②  $\cos 0^\circ$

③  $\cos 10^\circ$

④  $\tan 45^\circ$

⑤  $\tan 60^\circ$

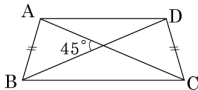
11. 다음 삼각형의 넓이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

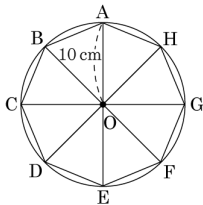
12. 다음 그림과 같이 두 대각선이 이루는 각의 크기가  $45^\circ$  인 등변사다리꼴 ABCD 의 넓이가  $18\sqrt{2}\text{cm}^2$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

13. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10cm 인 원에 내접하는 정팔각형의 넓이를 구하여라.



①  $200 \text{ cm}^2$

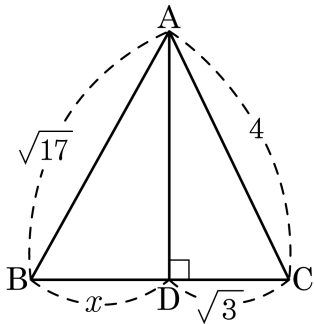
②  $200 \sqrt{2} \text{ cm}^2$

③  $200 \sqrt{3} \text{ cm}^2$

④  $202 \sqrt{2} \text{ cm}^2$

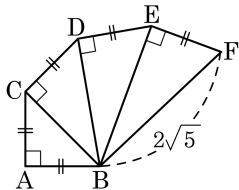
⑤  $202 \sqrt{3} \text{ cm}^2$

14. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서  $x$  의 값을 구하여라.



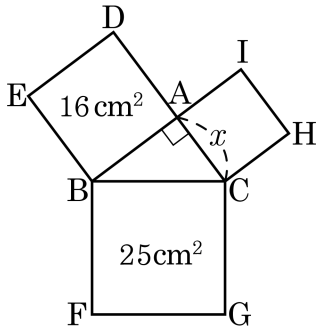
답: \_\_\_\_\_

15. 다음 그림에서  $\overline{BF} = 2\sqrt{5}$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



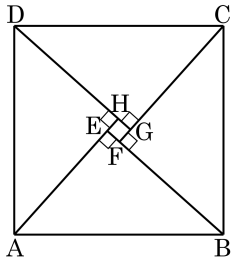
답: \_\_\_\_\_

16. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다.  $x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_ cm

17. 다음 그림에서 4 개의 직각삼각형은 모두 합동이고 사각형 ABCD 의 넓이는  $36\text{cm}^2$ , AE 의 길이는  $4\text{cm}$  일 때, 사각형 EFGH 의 둘레의 길이는?



①  $2(\sqrt{5} - 1)\text{cm}$

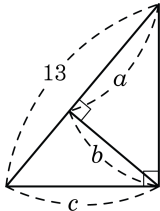
②  $4(\sqrt{6} - 1)\text{cm}$

③  $4(\sqrt{5} - 1)\text{cm}$

④  $8(\sqrt{6} - 1)\text{cm}$

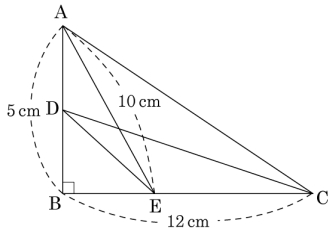
⑤  $8(\sqrt{5} - 2)\text{cm}$

18. 다음은 직각삼각형의 한 꼭짓점에서 수선의 발을 내린 것이다.  $a^2 + b^2 + c^2$  의 값을 구하여라.



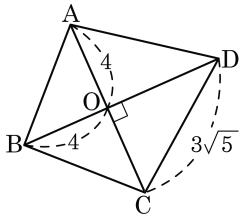
답: \_\_\_\_\_

19. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AE} = 10\text{cm}$  일 때,  $\overline{CD}^2 - \overline{DE}^2$  의 값을 구하여라.(단, 단위는 생략)



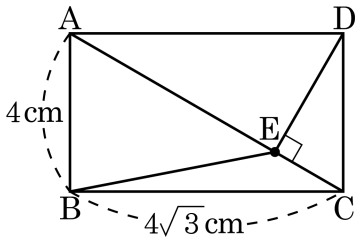
답: \_\_\_\_\_

20. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 에서  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$  일 때,  $\overline{AD}^2 + \overline{BC}^2$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

21. 아래 그림은 직사각형 ABCD 의 꼭짓점 D 에서 대각선 AC 에 수선 DE 를 긋고, 점 B 와 점 E 를 연결한 것이다.  $\overline{AB} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 4\sqrt{3}\text{cm}$  일 때,  $\overline{BE}$  의 길이는 몇 cm 인가?



①  $2\sqrt{2}\text{cm}$

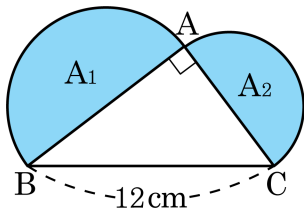
②  $2\sqrt{3}\text{cm}$

③  $4\text{cm}$

④  $2\sqrt{5}\text{cm}$

⑤  $2\sqrt{7}\text{cm}$

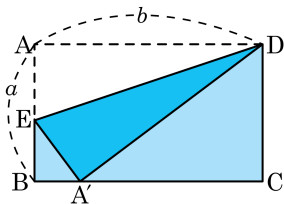
22. 직각삼각형 ABC 에 대해 그림과 같이 반원을 그리고, 각각의 넓이를  $A_1, A_2$  라고 했을 때,  $A_1 - A_2 = 2\pi \text{ cm}^2$  이다.  $A_1, A_2$  를 각각 구하여라.



> 답:  $A_1 =$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

> 답:  $A_2 =$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

- 23.** 직사각형 ABCD 를 꼭짓점 A 가  $\overline{BC}$  위에 오도록 접었을 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?



①  $\triangle AED \cong \triangle A'ED$

②  $\overline{EB} = \overline{BA'}$

③  $\overline{A'C} = \sqrt{b^2 - a^2}$

④  $\overline{DE} = b$

⑤  $\angle AED = \angle CDE$

24. 한 변의 길이가 6 cm 인 정삼각형의 넓이를 구하면?

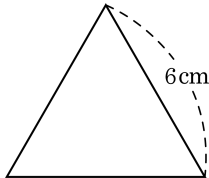
①  $9\sqrt{3}\text{ cm}^2$

②  $18\sqrt{3}\text{ cm}^2$

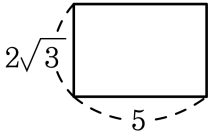
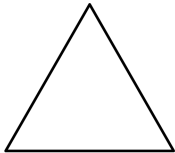
③  $36\sqrt{3}\text{ cm}^2$

④  $\frac{\sqrt{3}}{2}\text{ cm}^2$

⑤  $\frac{\sqrt{3}}{6}\text{ cm}^2$

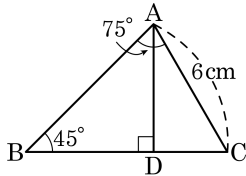


25. 다음 그림은 서로 넓이가 같은 정삼각형과 직사각형이다. 정삼각형의 한 변의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

26. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle A = 75^\circ$ ,  $\angle B = 45^\circ$ ,  $\overline{AC} = 6\text{ cm}$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는?



①  $\frac{8\sqrt{2} + 26}{2} \text{ cm}^2$

④  $\frac{9\sqrt{3} + 27}{2} \text{ cm}^2$

②  $\frac{8\sqrt{3} + 26}{2} \text{ cm}^2$

⑤  $\frac{9\sqrt{3} + 27}{3} \text{ cm}^2$

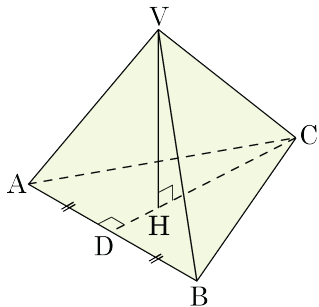
③  $\frac{9\sqrt{3} + 26}{2} \text{ cm}^2$

**27.** 이차함수  $y = x^2 + 4x - 6$  의 꼭짓점을 P,  $y$  축과 만나는 점의 좌표를 Q 라 할 때, 선분 PQ 의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

28. 다음 그림과 같이 부피가  $54\sqrt{6}\text{cm}^3$ 인 정사면체  $V-ABC$ 의 꼭짓점  $V$ 에서 밑면에 내린 수선의 발을  $H$ ,  $\overline{AB}$ 의 중점을  $D$ 이라 할 때,  $\triangle VCH$ 의 넓이는?



①  $12\sqrt{6}\text{cm}^2$

②  $16\sqrt{2}\text{cm}^2$

③  $16\sqrt{6}\text{cm}^2$

④  $18\sqrt{2}\text{cm}^2$

⑤  $24\sqrt{2}\text{cm}^2$

29. 다음 그림과 같이 모든 모서리의 길이가 6 cm 인 정사각뿔 O - ABCD 의 높이는?

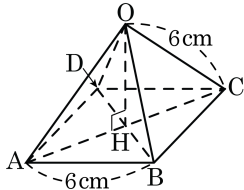
①  $2\sqrt{2}$  cm

②  $3\sqrt{2}$  cm

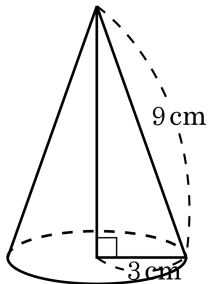
③  $4\sqrt{2}$  cm

④  $5\sqrt{2}$  cm

⑤  $6\sqrt{2}$  cm



30. 다음 그림에서 호 AB 의 길이는  $6\pi\text{cm}$ ,  $\overline{OA} = 9\text{cm}$  이다. 이 전개도로 원뿔을 만들 때, 원뿔의 높이는?



①  $3\sqrt{2}\text{cm}$

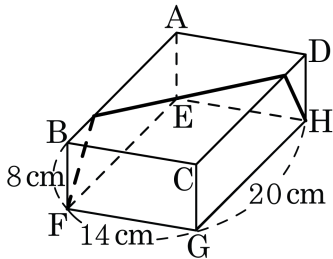
②  $4\sqrt{2}\text{cm}$

③  $5\sqrt{2}\text{cm}$

④  $6\sqrt{2}\text{cm}$

⑤  $7\sqrt{2}\text{cm}$

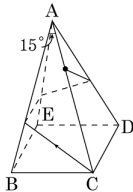
31. 다음 그림과 같은 직육면체의 겉면을 따라 모서리 AB, CD 를 거쳐 점 F 에서 점 H 까지 가는 최단거리를 구하여라.



답:

cm

32. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 12\text{cm}$ ,  $\angle BAC = 15^\circ$  인 정사각뿔이 있다. 점 C에서 옆면을 지나  $\overline{AC}$ 에 이르는 최단거리를 구하면?



①  $3\sqrt{3}\text{cm}$

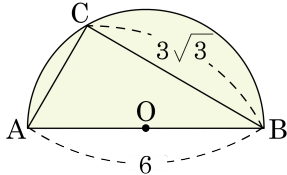
②  $4\sqrt{3}\text{cm}$

③  $5\sqrt{3}\text{cm}$

④  $6\sqrt{3}\text{cm}$

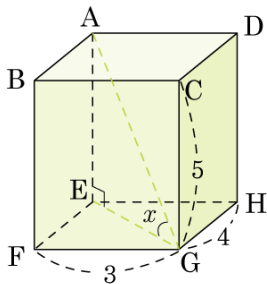
⑤  $7\sqrt{3}\text{cm}$

33. 다음 그림과 같이  $\overline{AB}$ 가 지름인 반원  $O$ 에서  $\frac{\tan B}{\tan A}$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

34. 다음 그림과 같은 직육면체에서  $\angle AGE$ 의 크기를  $x$ 라 할 때,  $\sin x + \cos x$ 의 값이  $\sqrt{a}$ 이다.  $a$ 의 값을 구하시오.



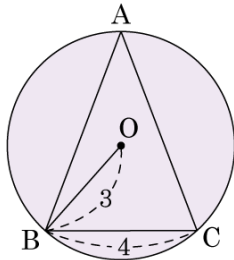
답: \_\_\_\_\_

35. 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?

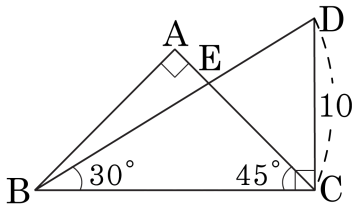
①  $\frac{2}{3}$   
④  $\frac{2\sqrt{5}}{3}$

②  $\frac{\sqrt{5}}{3}$   
⑤  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

③  $\frac{3}{4}$



36. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  와  $\triangle DBC$  는 각각  $\angle BAC = \angle BCD = 90^\circ$  인 직각삼각형이고,  $\angle DBC = 30^\circ$ ,  $\angle ACB = 45^\circ$ ,  $\overline{CD} = 10$  일 때,  $\overline{AC} + \overline{BD}$  의 값은?



①  $10\sqrt{3} + 17$

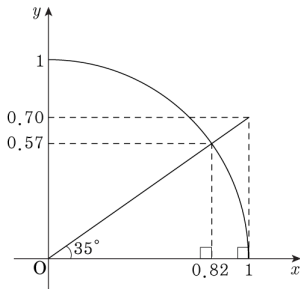
②  $10\sqrt{3} + 20$

③  $5\sqrt{6} + 10$

④  $5\sqrt{6} + 20$

⑤  $20 - 5\sqrt{6}$

37. 다음 그림에서  $\cos 55^\circ$  와 같은 값을 갖는 것은?



①  $\sin 55^\circ$

②  $\tan 55^\circ$

③  $\sin 35^\circ$

④  $\cos 35^\circ$

⑤  $\tan 35^\circ$

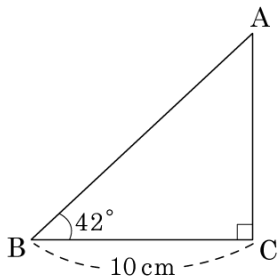
38. 다음 삼각비의 표를 이용하여  $\sin 15^\circ + \tan 16^\circ - \cos 14^\circ$  의 값을 구하여라.

| 각도         | 사인(sin) | 코사인(cos) | 탄젠트(tan) |
|------------|---------|----------|----------|
| ...        | ...     | ...      | ...      |
| $14^\circ$ | 0.2419  | 0.9703   | 0.2493   |
| $15^\circ$ | 0.2588  | 0.9659   | 0.2679   |
| $16^\circ$ | 0.2756  | 0.9613   | 0.2867   |
| ...        | ...     | ...      | ...      |



답: \_\_\_\_\_

39. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



〈삼각비의 표〉

| $x$        | $\sin x$ | $\cos x$ | $\tan x$ |
|------------|----------|----------|----------|
| $42^\circ$ | 0.66     | 0.74     | 0.90     |
| $43^\circ$ | 0.68     | 0.73     | 0.93     |
| $44^\circ$ | 0.69     | 0.72     | 0.97     |

①  $33\text{ cm}^2$

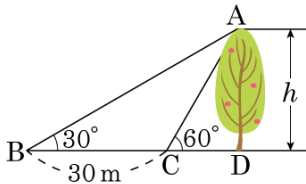
②  $37\text{ cm}^2$

③  $45\text{ cm}^2$

④  $72\text{ cm}^2$

⑤  $90\text{ cm}^2$

40. 다음 그림에서 나무의 높이  $h$ 는? (단,  $\sqrt{3} = 1.7$ 로 계산한다. )



① 21.5m

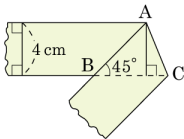
② 22.5m

③ 23.5m

④ 24.5m

⑤ 25.5m

41. 다음 그림과 같이 폭이 4cm 인 종이 테이프를 선분 AC 에서 접었다.  $\angle ABC = 45^\circ$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는?



①  $7\sqrt{2}\text{ cm}^2$

②  $8\sqrt{2}\text{ cm}^2$

③  $9\sqrt{2}\text{ cm}^2$

④  $14\sqrt{2}\text{ cm}^2$

⑤  $16\sqrt{2}\text{ cm}^2$

42. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 의 넓이는?

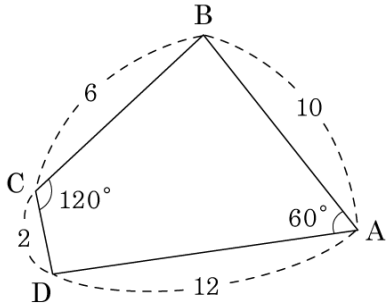
①  $30\sqrt{3}$

②  $31\sqrt{3}$

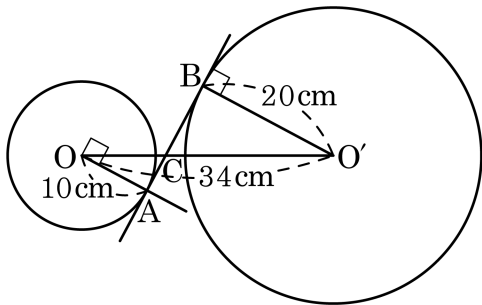
③  $32\sqrt{3}$

④  $33\sqrt{3}$

⑤  $34\sqrt{3}$



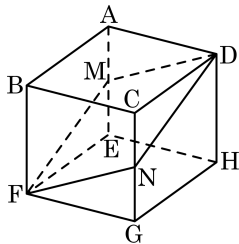
43. 다음 그림에서 반지름의 길이가 10 cm, 20 cm 인 원 O, O' 의 중심 사이의 거리는 34 cm 이다. 공통접선  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



답:

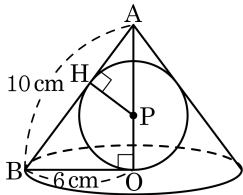
\_\_\_\_\_ cm

44. 다음 그림과 같은 한 변의 길이가 6인 정육면체에서  $\overline{AE}$ 의 중점을 M,  $\overline{CG}$ 의 중점을 N이라 할 때,  $\square MFND$ 의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

45. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 6cm, 모선의 길이가 10cm 인 원뿔에 내접하는 구가 있다. 이 구의 반지름의 길이는?



① 3cm

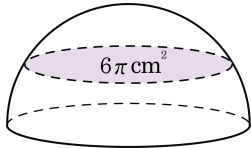
② 45cm

③ 15cm

④  $15\sqrt{3}$ cm

⑤  $\frac{45}{16}$ cm

46. 다음 반구에서 반지름의  $\frac{1}{2}$  지점을 지나고  
밑면에 평행하게 자른 단면의 넓이가  $6\pi\text{cm}^2$   
일 때, 반구의 겉넓이를 구하면?



①  $6\pi\text{cm}^2$

②  $12\pi\text{cm}^2$

③  $18\pi\text{cm}^2$

④  $24\pi\text{cm}^2$

⑤  $30\pi\text{cm}^2$

47.  $\tan(A - 15^\circ) = 1$  이고,  $x^2 - 2x \tan A - 3(\tan A)^2 = 0$  의 두 근을 구하면? (단,  $0^\circ < A < 90^\circ$  )

①  $3\sqrt{3}, 2\sqrt{3}$

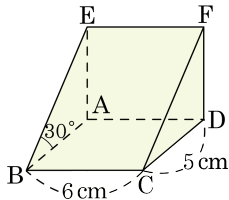
②  $-\sqrt{3}, 3\sqrt{3}$

③  $2\sqrt{3}$

④  $2\sqrt{3}, \sqrt{3}$

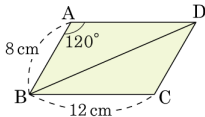
⑤  $-\sqrt{3}, -3\sqrt{3}$

48. 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 $30(\sqrt{3} - 1)\text{ cm}$  |                                 |

49. 다음 그림과 같은 평행사변형에서  $\angle A = 120^\circ$  일 때, 대각선  $\overline{BD}$ 의 길이의 제곱의 값을 구하면?



① 108

② 144

③ 196

④ 304

⑤ 340

50. 태희는 석탑에서 6m 떨어진 곳에서 석탑을 올려다 본 각의 크기가  $51^\circ$ , 내려다 본 각의 크기가  $36^\circ$  였다. 이 석탑 전체의 높이를 구하여라. (단,  $\tan 51^\circ = 1.2$ ,  $\tan 36^\circ = 0.7$ )

- |            |            |
|------------|------------|
| ① 9.2 (m)  | ② 10 (m)   |
| ③ 11.4 (m) | ④ 12.6 (m) |
| ⑤ 13.2 (m) |            |

