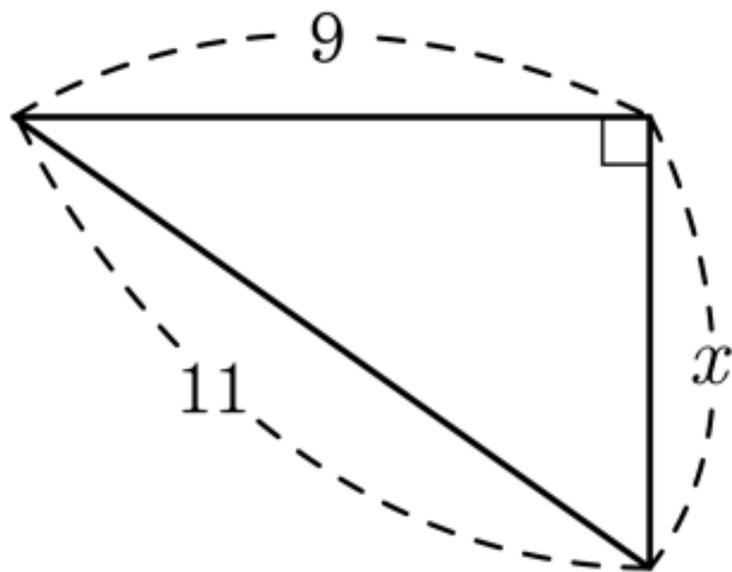


1. 다음 그림의 직각삼각형에서 x 의 값은?



① $\sqrt{10}$

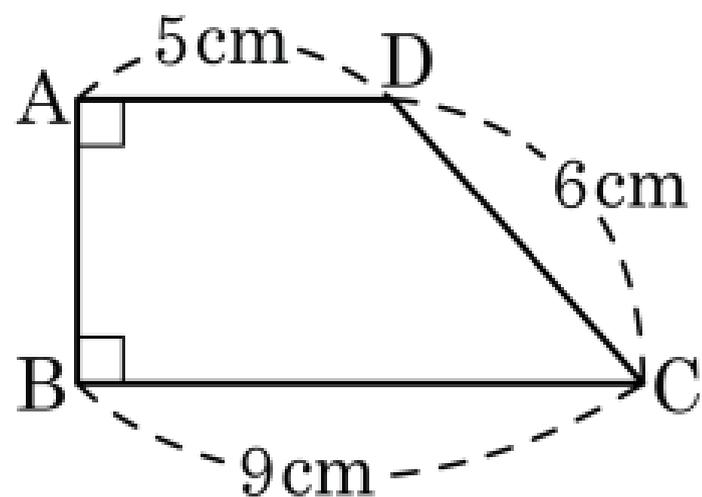
② $2\sqrt{5}$

③ $\sqrt{30}$

④ $2\sqrt{10}$

⑤ $5\sqrt{2}$

2. 다음 그림에서 사다리꼴의 높이 \overline{AB} 의 길이는?



① $2\sqrt{5}$ cm

② $5\sqrt{2}$ cm

③ $3\sqrt{5}$ cm

④ $5\sqrt{3}$ cm

⑤ $3\sqrt{5}$ cm

3. 가로와 세로의 길이의 비가 $5 : 2$ 이고 대각선의 길이가 $2\sqrt{29}$ 인 직사각형의 둘레의 길이는?

① 28

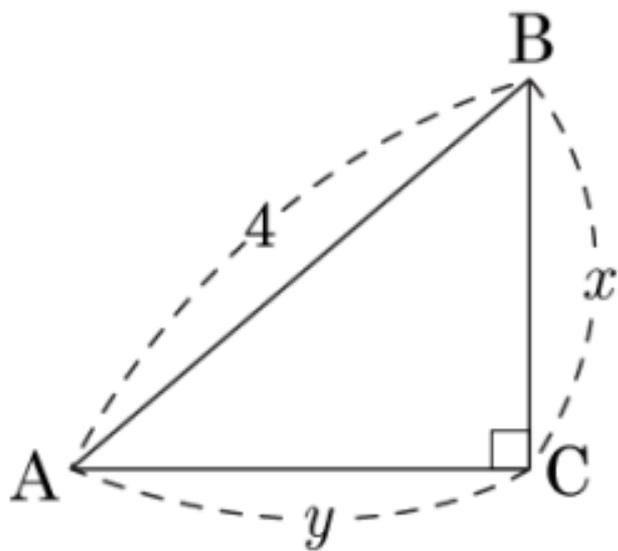
② 20

③ 18

④ $10\sqrt{2}$

⑤ $14\sqrt{2}$

4. $\sin A = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $x+y$ 의 값은? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)



① $\sqrt{2} + 2$

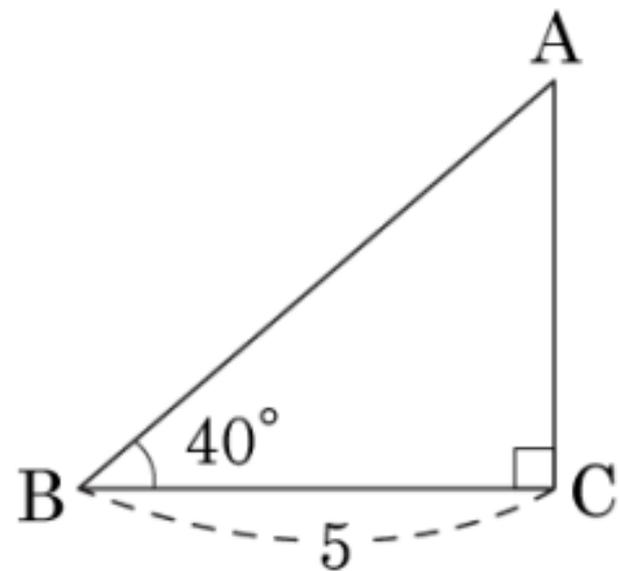
② $2\sqrt{2} - 2$

③ $4\sqrt{2}$

④ $4\sqrt{2} - 2$

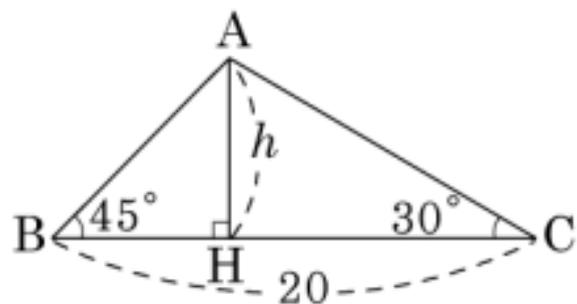
⑤ $5\sqrt{2} - 2$

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



- ① $5 \sin 40^\circ$ ② $\frac{\sin 40^\circ}{5}$ ③ $\frac{5}{\tan 40^\circ}$
- ④ $5 \tan 40^\circ$ ⑤ $5 \cos 40^\circ$

6. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 높이 h 를 구하면?



① $10(\sqrt{2} - 1)$

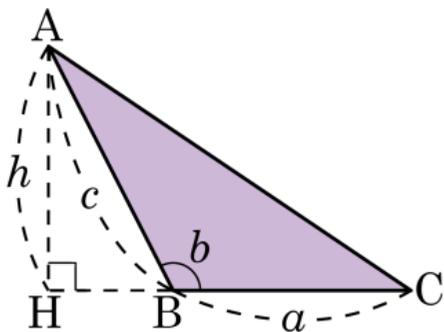
② $10(\sqrt{3} - 1)$

③ $10(\sqrt{3} - \sqrt{2})$

④ $10(2\sqrt{2} - 1)$

⑤ $10(\sqrt{2} - 2)$

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



$\triangle ABC$ 에서 $\angle ABH = 180^\circ - \angle B$

$\sin(180^\circ - \angle B) = \frac{h}{\square}$ 이므로

$h = \square \times \sin(180^\circ - \angle B)$

$\therefore \triangle ABC = \frac{1}{2}ah = \frac{1}{2}a\square \sin(180^\circ - \angle B)$

① \overline{AC}

② \overline{HB}

③ a

④ c

⑤ h

8. 희영이네 반 학생 38 명의 몸무게의 평균이 58kg 이다. 2 명의 학생이 전학을 온 후 총 40 명의 학생의 몸무게의 평균이 58.5kg 이 되었다. 이때, 전학을 온 2 명의 학생의 몸무게의 평균은?

① 60kg

② 62kg

③ 64kg

④ 66kg

⑤ 68kg

9. 영이의 4 회에 걸친 수학 성적이 90, 84, 88, 94 점이다. 다음 시험에서 몇 점을 받아야 평균이 90 점이 되는지 구하여라.



답: _____

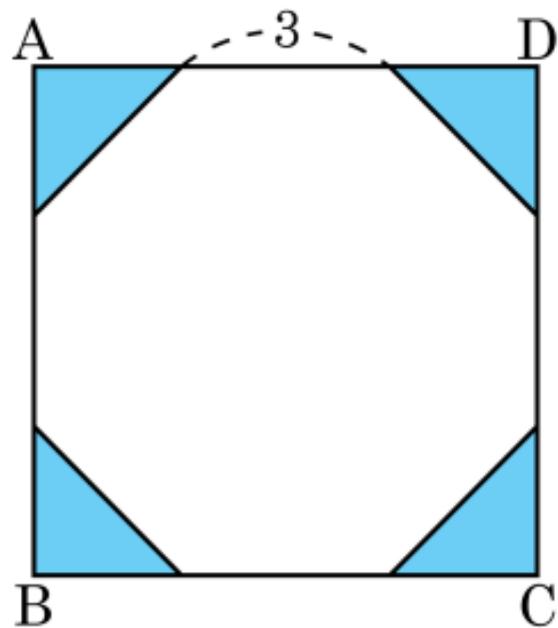
점

10. 다섯 개의 수 5, 3, a , b , 9 의 평균이 5 이고, 분산이 6 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

11. 다음 그림과 같이 정사각형 모양 종이의 네 귀퉁이를 잘라내어 한 변의 길이가 3인 정팔각형을 만들었다. 처음 정사각형의 한 변의 길이는?



① $3\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$

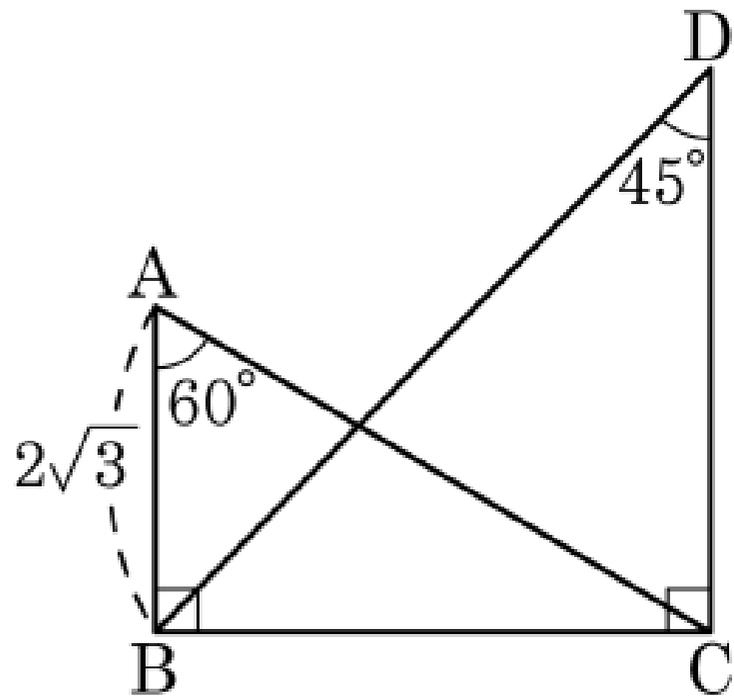
② $3\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$

③ $3\sqrt{2} + 2$

④ $3\sqrt{2} + 3$

⑤ $2\sqrt{2} + 3$

12. 다음 그림에서 \overline{BD} 의 길이를 구하여라.



① $6\sqrt{3}$

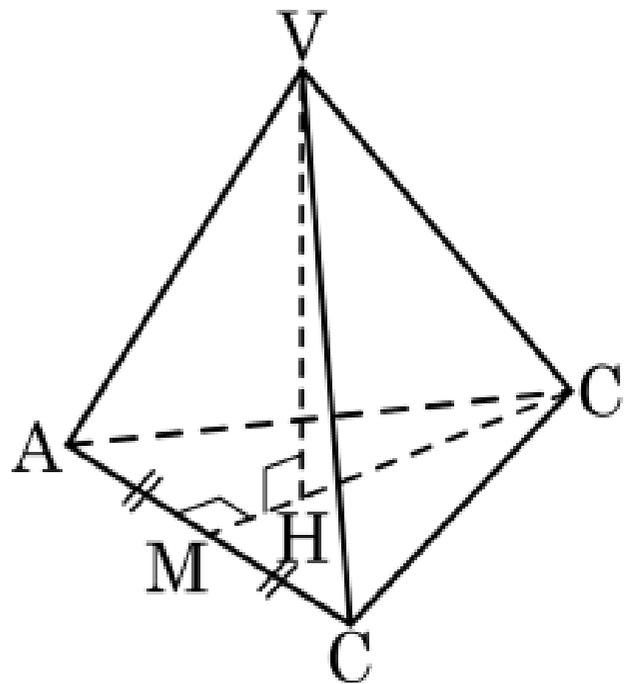
② $3\sqrt{3}$

③ $3\sqrt{2}$

④ 6

⑤ $6\sqrt{2}$

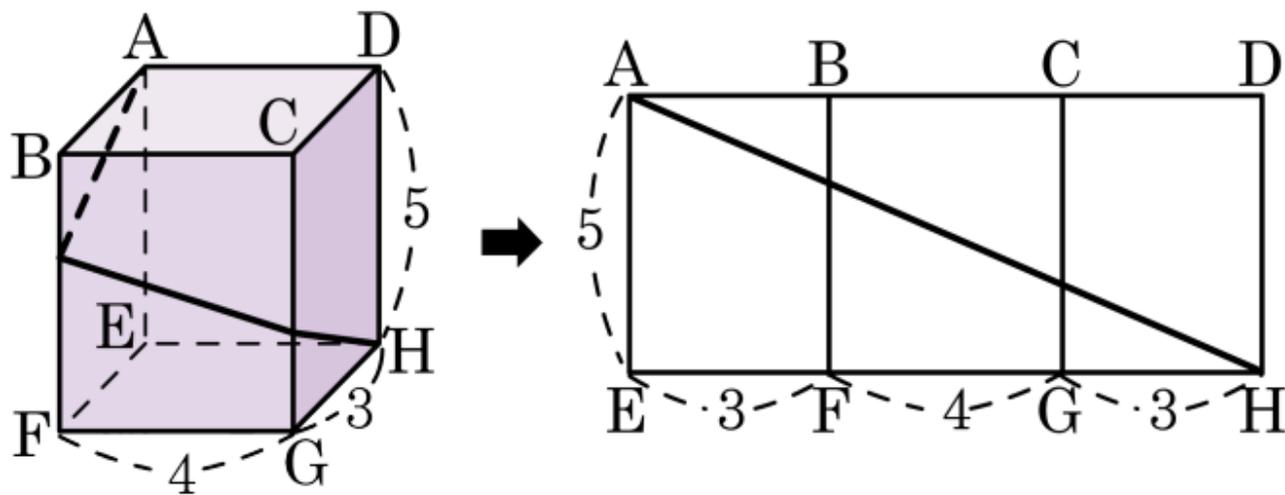
13. 정사면체 $A - BCD$ 의 꼭짓점 A 에서 밑면에 내린 수선의 발을 H , \overline{BC} 의 중점을 M 이라 한다. $\triangle BCD$ 의 넓이가 $18\sqrt{3}\text{cm}^2$ 일 때, 이 정사면체의 부피를 구하여라.



답:

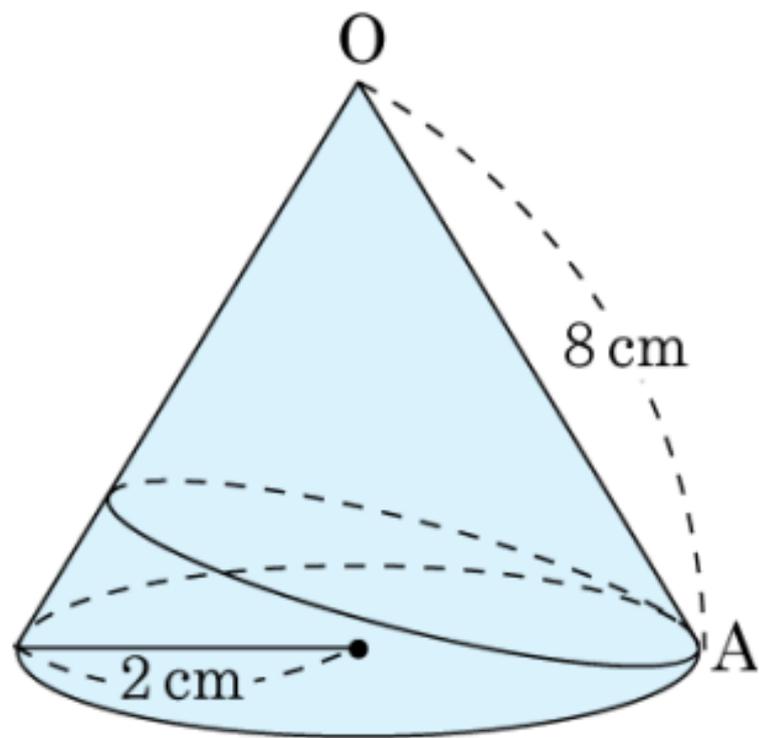
_____ cm^3

14. 다음 왼쪽 그림과 같은 직육면체의 점 A 에서 모서리 BF 와 모서리 CG 를 지나 점 H 에 이르는 거리를 전개도로 나타내면 오른쪽 그림과 같다. 점 A 에서 점 H 에 이르는 최단 거리를 구하면?



- ① $5\sqrt{2}$ ② $5\sqrt{5}$ ③ $\sqrt{137}$ ④ $\sqrt{146}$ ⑤ $\sqrt{178}$

15. 다음 그림과 같은 원뿔에서 점 A를 출발하여 겉면을 따라 다시 점 A로 돌아오는 최단거리를 구하여라.



답:

_____ cm

16. $\cos^2 60^\circ \times \tan 45^\circ - \sin^2 60^\circ \times \cos 45^\circ$ 의 값은?

① $\frac{1 - 2\sqrt{2}}{8}$

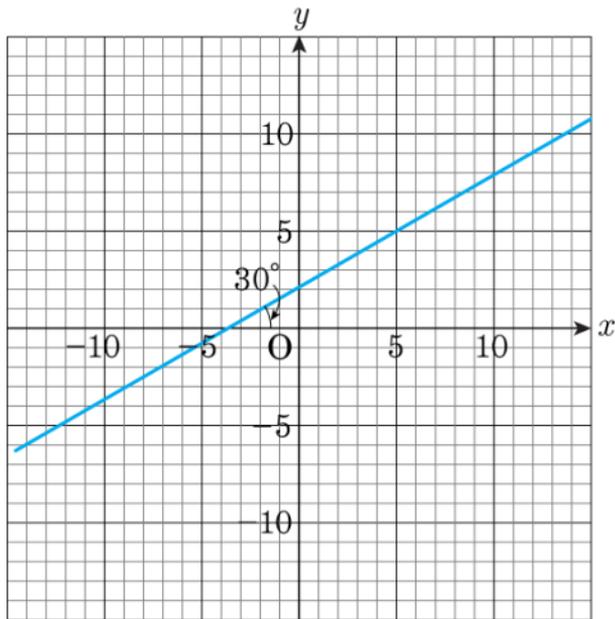
② $\frac{1 - 3\sqrt{2}}{8}$

③ $\frac{2 - 3\sqrt{2}}{8}$

④ $\frac{3 - 2\sqrt{2}}{8}$

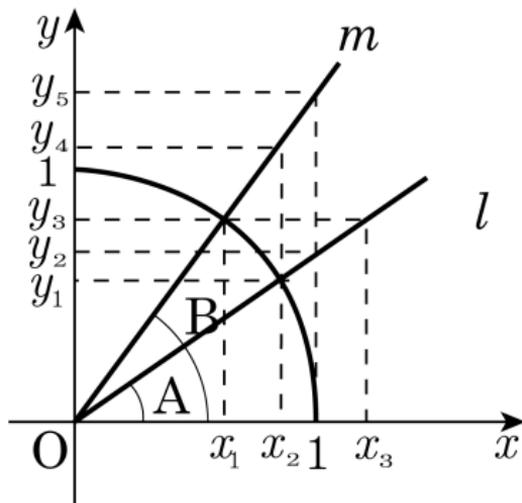
⑤ $\frac{4 - 3\sqrt{2}}{8}$

17. 다음 그림과 같이 y 절편이 2이고, 직선과 x 축이 이루는 각의 크기가 30° 인 직선의 방정식을 구한 것으로 옳은 것은?



- ① $y = x + 2$ ② $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + 2$ ③ $y = 2x + 1$
 ④ $y = \sqrt{3}x + 2$ ⑤ $y = \frac{\sqrt{3}}{2}x + 1$

18. 다음 그림은 좌표평면 위에 반지름의 길이가 1 인 사분원과 원점을 지나는 직선 l , m 을 그린 것이다. 직선 l , m 이 x 축과 이루는 예각의 크기를 각각 A , B 라 할 때, 다음 중 계산 결과가 다른 하나는?



① $y_1^2 + x_2^2$

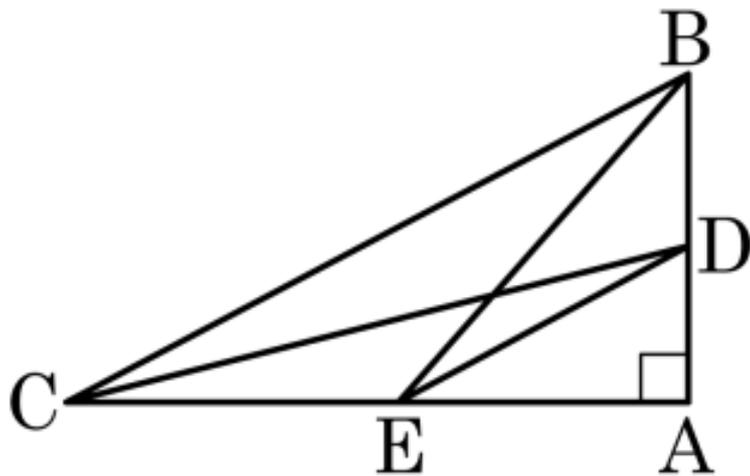
② $y_2 \times \frac{x_3}{y_3}$

③ $y_3^2 + x_1^2$

④ $y_5 \times \frac{y_3}{x_3}$

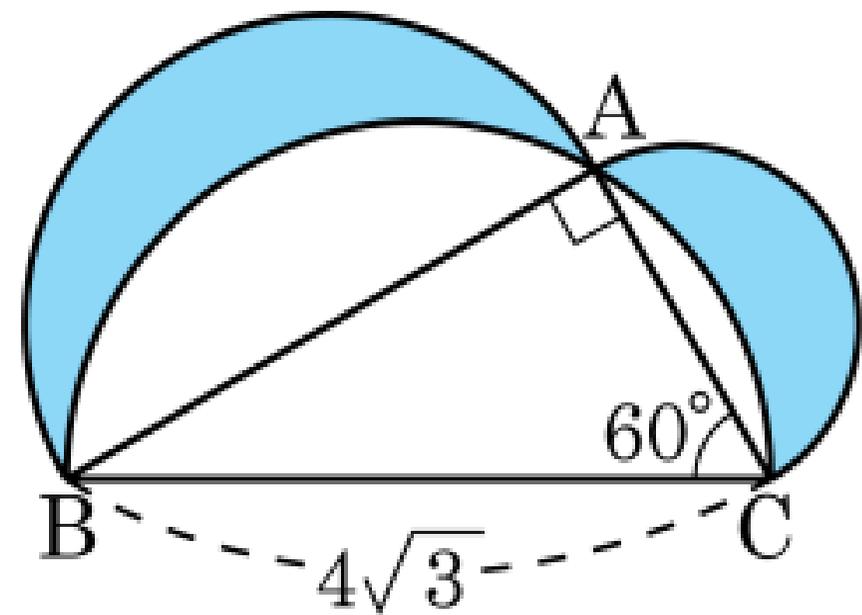
⑤ $\frac{y_3}{x_1} \times \frac{x_2}{y_4}$

19. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{DE} = 3$, $\overline{BE} = 4$, $\overline{CD} = 6$ 일 때, \overline{BC} 의 길이를 구하여라.



답: _____

20. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 지름으로 하는 반원을 각각 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____