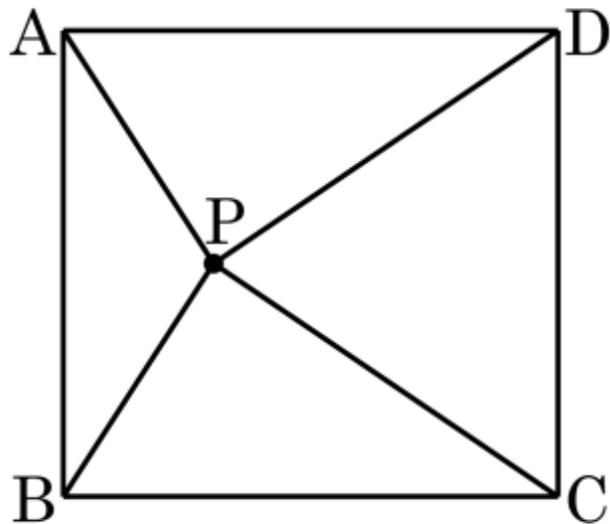


1. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{PA} = 4$, $\overline{PC} = 6$ 일 때, $\overline{PB}^2 + \overline{PD}^2$ 의 값을 구하여라.



① 48

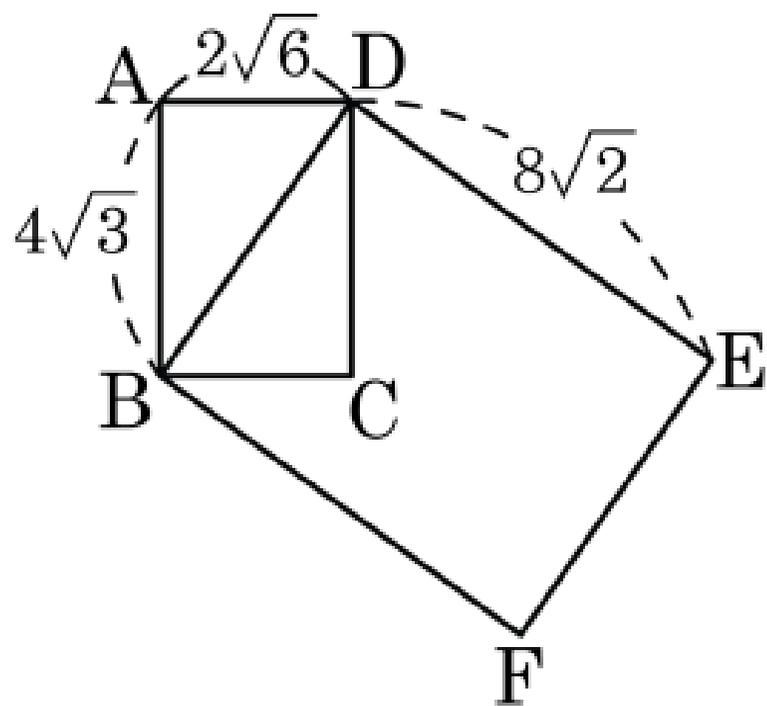
② 50

③ 52

④ 54

⑤ 56

2. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD의 대각선을 한 변으로 하는 직사각형 BDEF의 넓이는?



① 24

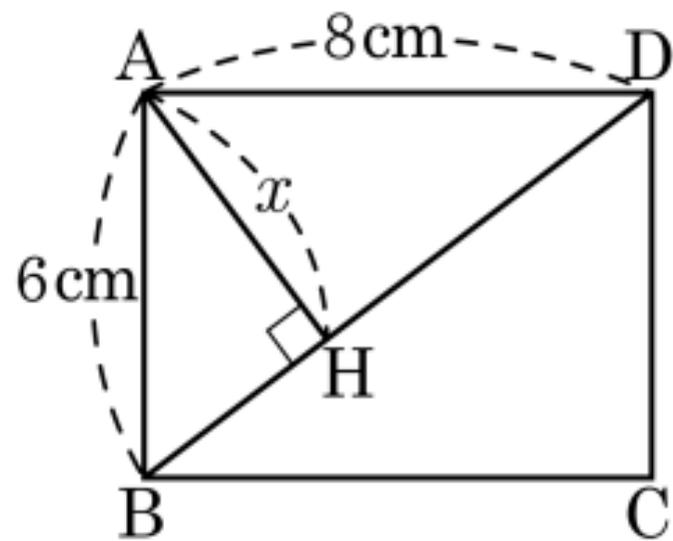
② 48

③ 72

④ 96

⑤ 124

3. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 8cm, 6cm 인 직사각형 ABCD 가 있다. 점 A 에서 대각선 BD 에 내린 수선의 길이는?



① 4 cm

② 4.8 cm

③ $2\sqrt{6}$ cm

④ 5 cm

⑤ 5.2 cm

4. 높이가 $2\sqrt{21}$ 인 정삼각형의 넓이를 구하여라.

① $2\sqrt{7}$

② $28\sqrt{3}$

③ $14\sqrt{3}$

④ $4\sqrt{7}$

⑤ $3\sqrt{7}$

5. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이는?

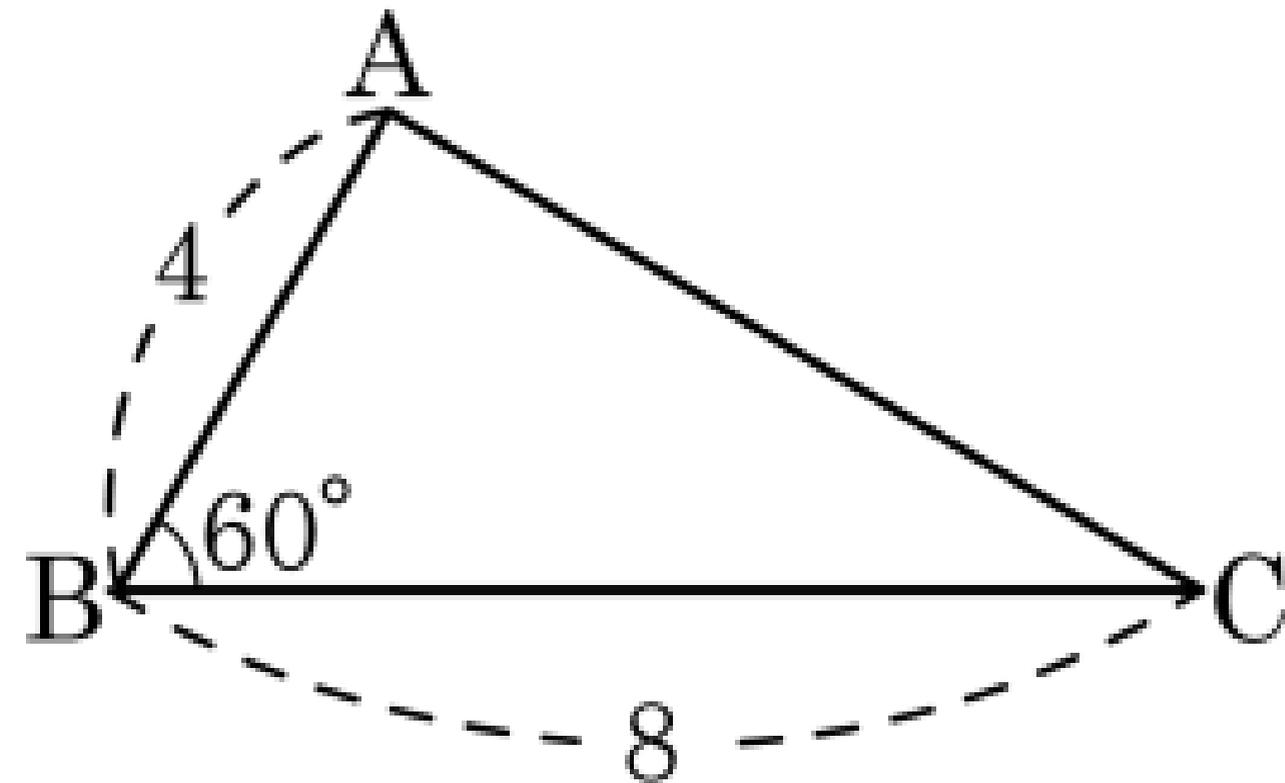
① $4\sqrt{3}$

② 8

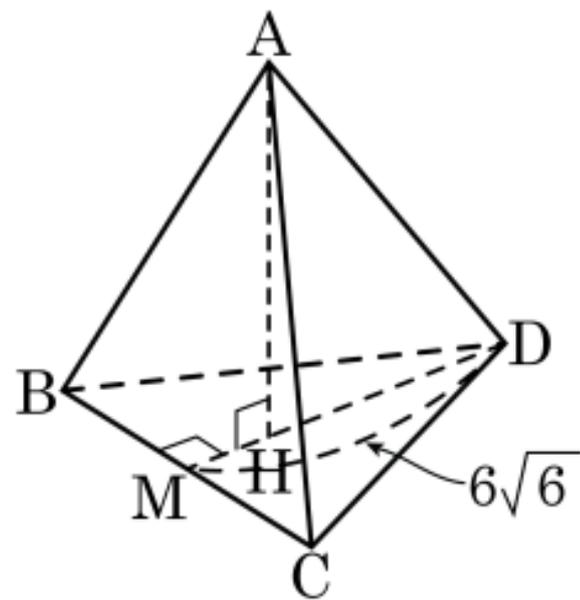
③ $6\sqrt{3}$

④ $7\sqrt{3}$

⑤ $8\sqrt{3}$



6. 다음 정사면체의 꼭짓점 A에서 밑면 BCD에 수선 AH를 그으면 점 H는 $\triangle BCD$ 의 무게중심이 된다. 선분 MD의 길이가 $6\sqrt{6}$ 일 때, 정사면체의 부피는?



① 48

② $48\sqrt{2}$

③ 567

④ 576

⑤ $576\sqrt{2}$

7. 영웅이의 4 회에 걸친 수학 쪽지 시험의 성적이 평균이 45 점이었다. 5 회의 시험 성적이 떨어져 5 회까지의 평균이 4 회까지의 평균보다 5 점 내렸다면 5 회의 성적은 몇 점인가?

① 14 점

② 16 점

③ 18 점

④ 20 점

⑤ 22 점

8. 다음의 표준편차를 순서대로 x, y, z 라고 할 때, x, y, z 의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

X : 1 부터 200 까지의 짝수

Y : 1 부터 200 까지의 홀수

Z : 1 부터 400 까지의 4 의 배수

① $x = y = z$

② $x < y = z$

③ $x = y < z$

④ $x = y > z$

⑤ $x < y < z$

9. 5개의 변량 3, 5, 9, 6, x 의 평균이 6일 때, 분산은?

① 1

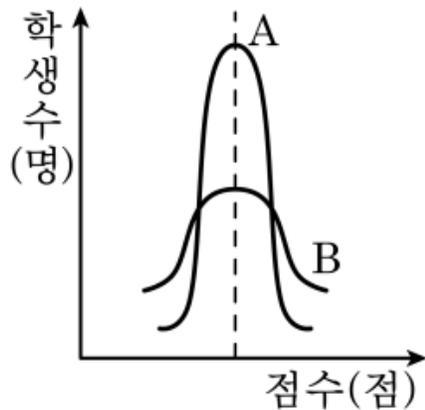
② 2

③ 3

④ 4

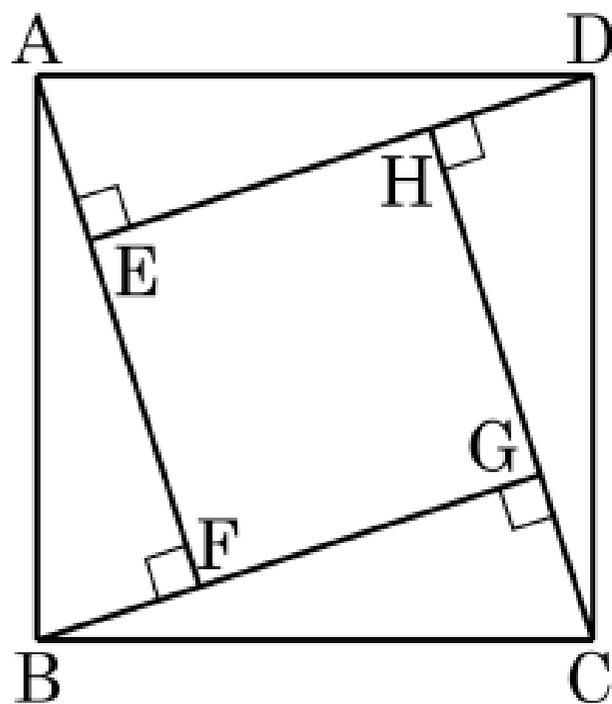
⑤ 5

10. 다음 그림은 A, B 두 학급의 수학 성적을 나타낸 그래프이다. 다음 보기의 설명 중 틀린 것을 고르면?



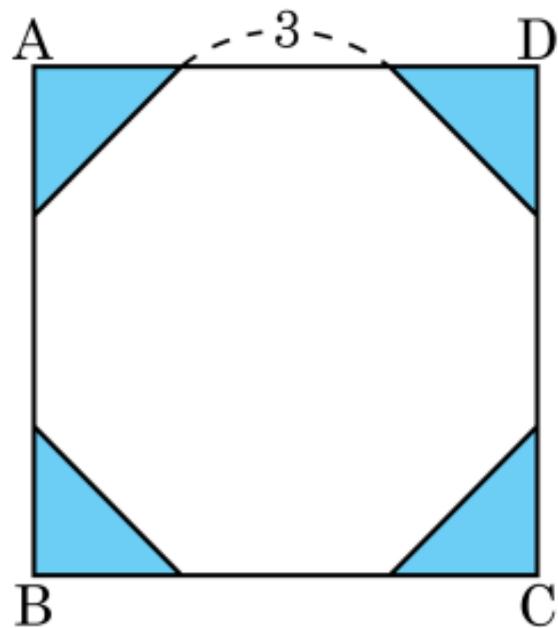
- ① A 반 학생 성적은 평균적으로 B 반 학생 성적과 비슷하다.
- ② 중위권 학생은 A 반에 더 많다.
- ③ A 반 학생의 성적이 더 고르다.
- ④ 고득점자는 A 반에 더 많다.
- ⑤ 평균 점수 부근에 있는 학생은 A 반 학생이 더 많다.

11. 다음 그림에서 4 개의 직각삼각형은 모두 합동이고, 사각형 ABCD 와 EFGH 의 넓이는 각각 169 cm^2 , 16 cm^2 이다. 이 때, 두 사각형의 둘레의 길이의 차는?



- ① 36 cm ② 32 cm ③ 28 cm ④ 25 cm ⑤ 24 cm

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



① $3\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$

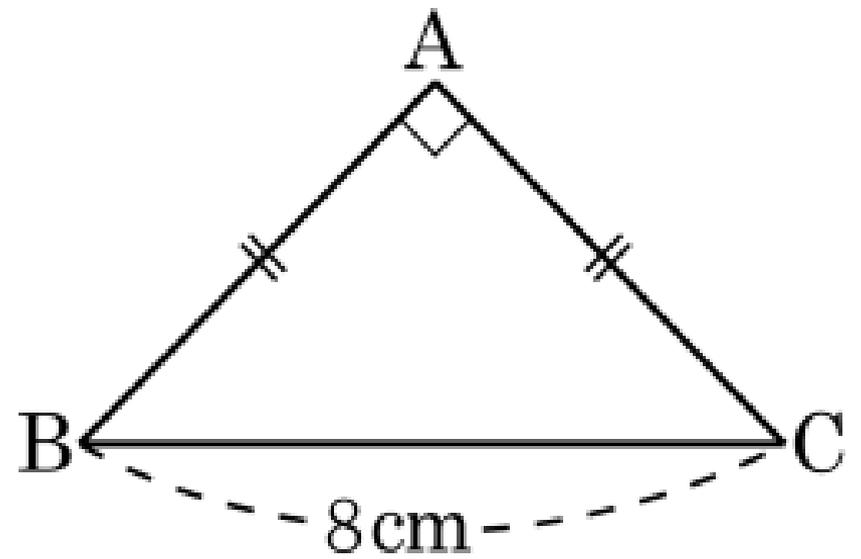
② $3\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$

③ $3\sqrt{2} + 2$

④ $3\sqrt{2} + 3$

⑤ $2\sqrt{2} + 3$

13. 아래 그림과 같이 빗변의 길이가 8 cm 인 직각이등변삼각형 ABC의 넓이를 구하면?



① 32 cm^2

② 24 cm^2

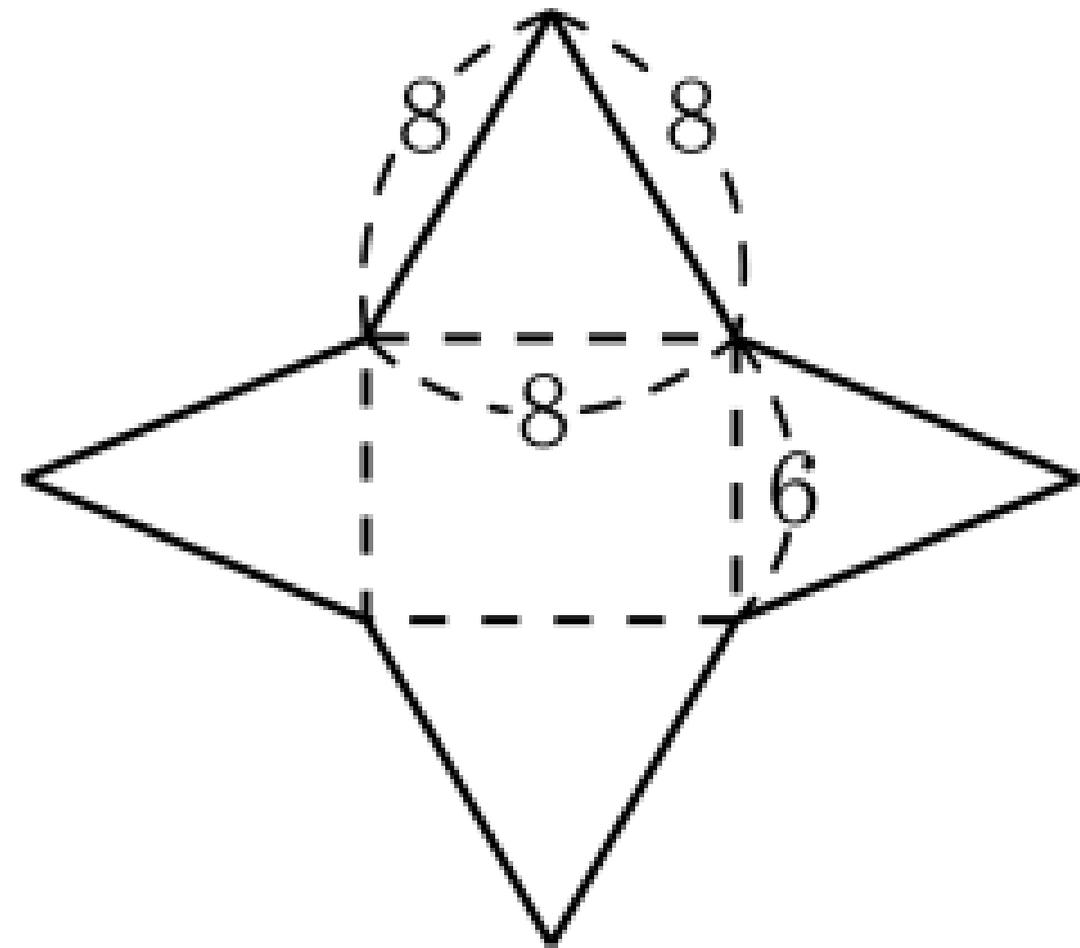
③ 16 cm^2

④ $8\sqrt{2} \text{ cm}^2$

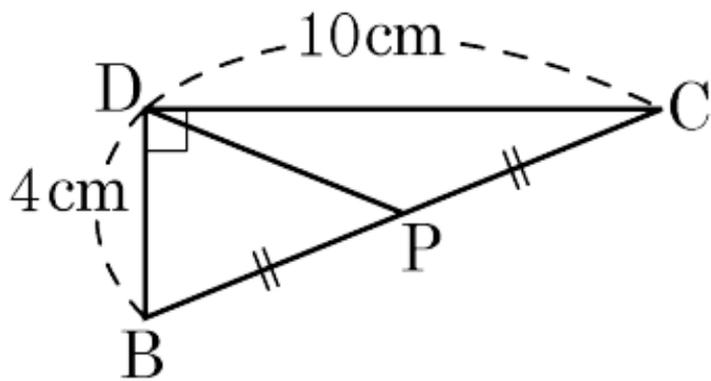
⑤ $4\sqrt{2} \text{ cm}^2$

14. 다음 그림과 같은 전개도로 사각뿔을 만들 때, 사각뿔의 부피는?

- ① 24 ② $50\sqrt{3}$ ③ $16\sqrt{39}$
- ④ $64\sqrt{2}$ ⑤ $48\sqrt{39}$



15. 직각삼각형 BCD 에서 $\overline{BD} = 4\text{cm}$, $\overline{CD} = 10\text{cm}$ 이고, 점 P 가 \overline{BC} 를 이등분할 때, \overline{PD} 의 길이는?



① $\sqrt{29}$ cm

② $\sqrt{30}$ cm

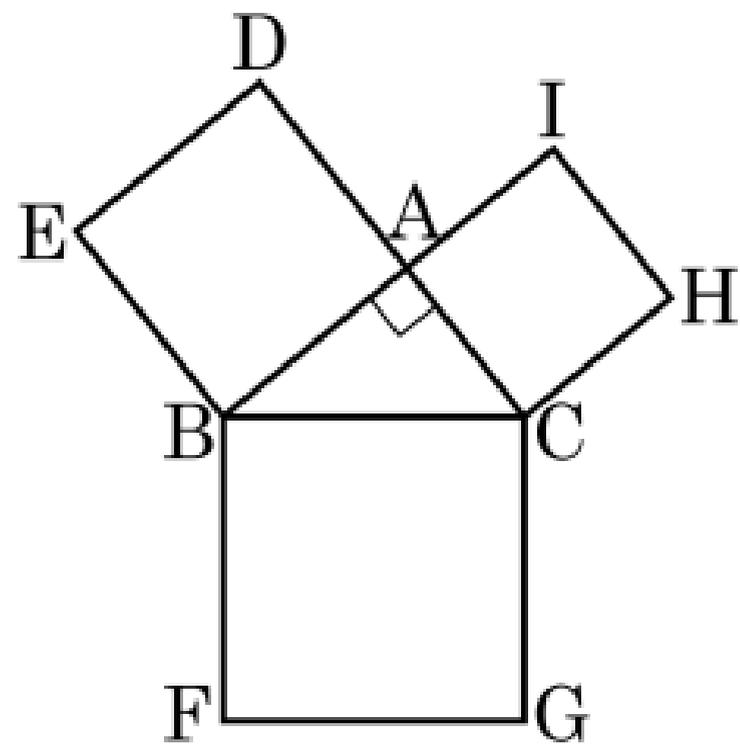
③ $\sqrt{31}$ cm

④ $4\sqrt{2}$ cm

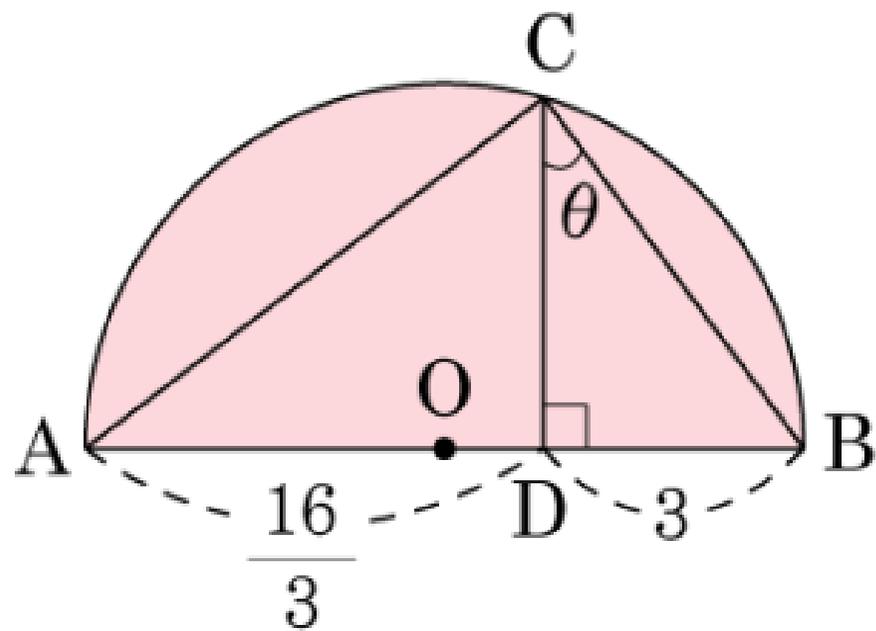
⑤ $\sqrt{33}$ cm

16. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 10 이고 $\square ADEB$ 의 넓이가 25 일 때, 두 정사각형 $BFGC$, $ACHI$ 의 넓이의 차를 구하면?

- ① 21 ② 22 ③ 23
 ④ 24 ⑤ 25



17. 다음 그림과 같이 \overline{AB} 를 지름으로 하는 반원 O 위의 점 C 에서 \overline{AB} 에 내린 수선의 발을 D 라고 하고, $\angle DCB = \theta$, $\overline{AD} = \frac{16}{3}$, $\overline{BD} = 3$ 일 때, $\cos \theta$ 의 값은?



① $\frac{4}{5}$

④ $\frac{3}{5}$

② $\frac{3}{4}$

⑤ $\frac{3}{8}$

③ $\frac{5}{8}$

18. 다음 중 옳은 것은?

① $\sin 30^\circ - \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{2}$

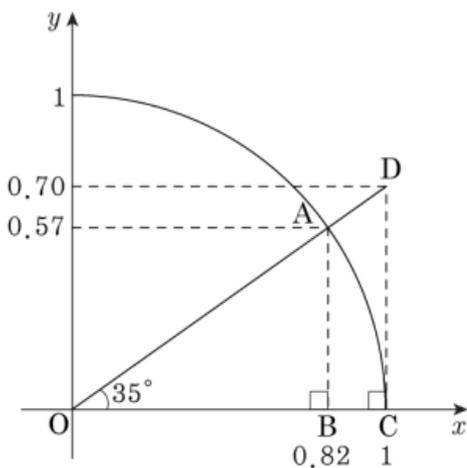
② $\cos 30^\circ \times \tan 30^\circ + \sin 60^\circ \times \tan 30^\circ = 2$

③ $\frac{\cos 60^\circ}{\sin 30^\circ} = \sqrt{3}$

④ $\cos 45^\circ + \sin 45^\circ = \sqrt{2}$

⑤ $\tan 60^\circ \times \tan 45^\circ = \sqrt{6}$

19. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)



① $\sin 35^\circ = \cos 55^\circ$

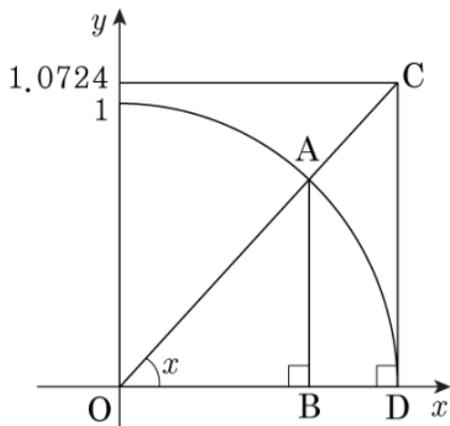
② $\tan 35^\circ = \tan 55^\circ$

③ $\sin 55^\circ = 0.82$

④ $\sin 35^\circ = 0.70$

⑤ $\cos 55^\circ = \cos \angle ODC$

20. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 표를 이용하여 \overline{OB} 의 길이를 구하면?



x	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
43°	0.6820	0.7314	0.9325
44°	0.6947	0.7193	0.9657
45°	0.7071	0.7071	1.0000
46°	0.7193	0.6947	1.0355
47°	0.7314	0.6821	1.0724

① 0.6821

② 0.6947

③ 0.7193

④ 0.7314

⑤ 0.9325