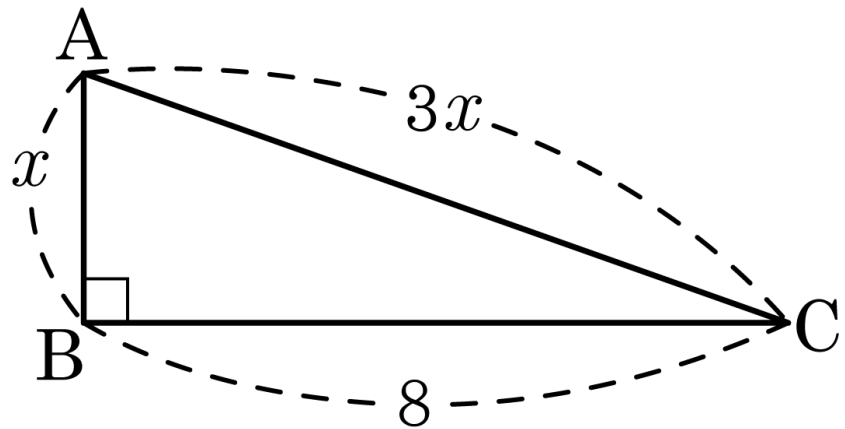
1. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 x 의 값을 구하면?

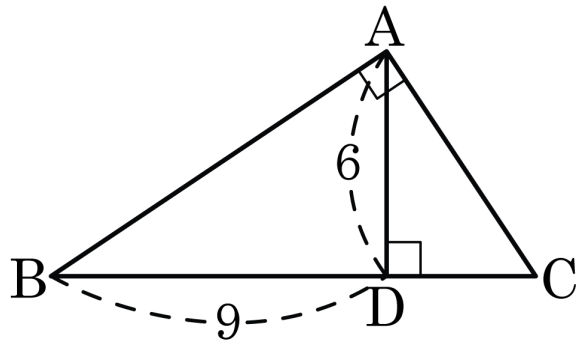


① $\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{2}$ ③ $3\sqrt{2}$ ④ $4\sqrt{2}$ ⑤ $5\sqrt{2}$

2. 직각삼각형 $\triangle ABC$ 의 세 변의 길이가 4, 5, x 일 때, 가능한 x 의 값을 모두 구하면? (정답 2 개)

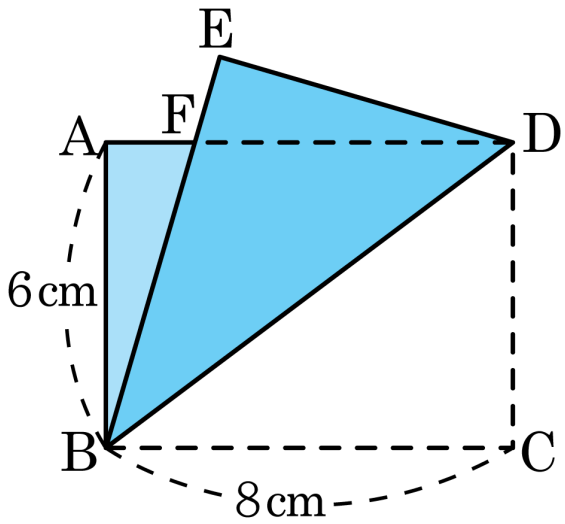
① 3 ② 4 ③ 5 ④ $\sqrt{35}$ ⑤ $\sqrt{41}$

3. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 90°$, $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이고, $\overline{AD} = 6$, $\overline{BD} = 9$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

4. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서 $\overline{BD}$ 를 접는 선으로 하여 접었다. $\overline{AF}$ 의 길이를 x 로 놓을 때, $\overline{BF}$ 의 길이를 x 에 관한 식으로 나타내면?



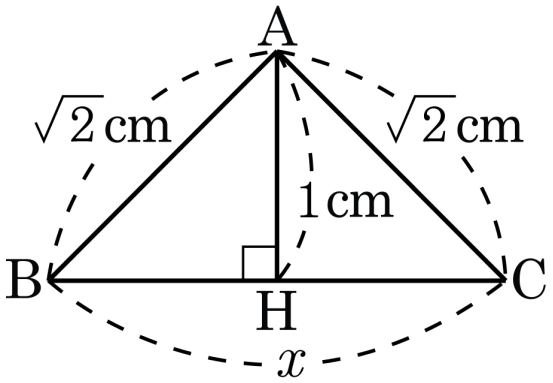
① $x+4$ ② $2x$ ③ $8-x$ ④ $6-x$ ⑤ x^2

5. 넓이가 $12\sqrt{3}\text{cm}^2$ 인 정삼각형의 높이는?

① $\frac{3\sqrt{3}}{2}\text{cm}$ ② $6\sqrt{3}\text{cm}$ ③ $6\sqrt{2}\text{cm}$

④ 8cm ⑤ 6cm

6. 다음 그림에서 삼각형 ABC 가 이등변삼각형이고 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$, $\overline{AH} = 1\,\text{cm}$, $\overline{AB} = \overline{AC} = \sqrt{2}\,\text{cm}$ 일 때, x를 구하여라.

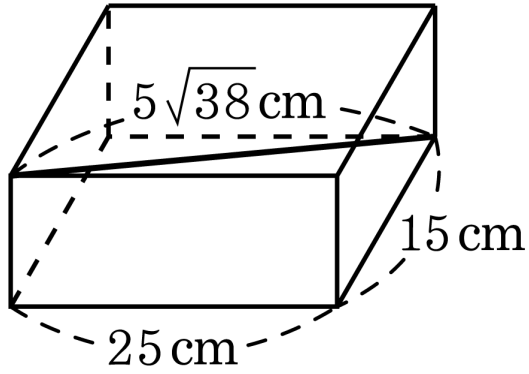


답: _____ cm

7. 좌표평면 위의 두 점 $(-2,\ 1)$, $(3,\ a)$ 사이의 거리가 $\sqrt{34}$ 일 때, a 의 값은? (단, $a > 0$)

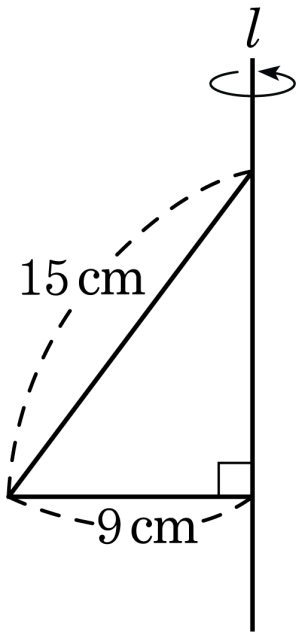
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

8. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가 $5\sqrt{38}$cm 인 직육면체 모양의 상자가 있다. 밑면인 직사각형의 가로, 세로의 길이가 각각 25cm, 15cm 일 때, 이 상자의 높이는?



① 10 ② $5\sqrt{10}$ ③ $10\sqrt{2}$ ④ $30\sqrt{3}$ ⑤ $30\sqrt{2}$

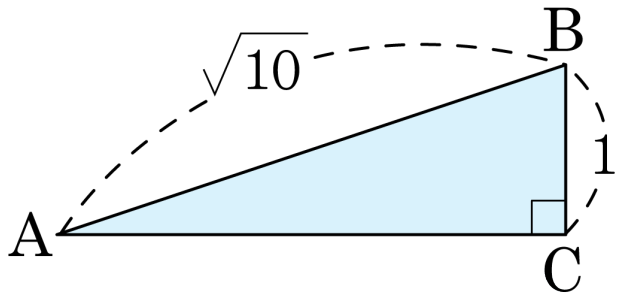
9. 다음 그림과 같은 직각삼각형을 직선 l 축으로 하여 1 회전시킬 때, 만들어지는 입체도형의 부피는?



① $54\pi\,\mathrm{cm}^3$ ② $81\pi\,\mathrm{cm}^3$ ③ $108\pi\,\mathrm{cm}^3$

④ $162\pi\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $324\pi\,\mathrm{cm}^3$

10. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\tan A = \frac{1}{3}$

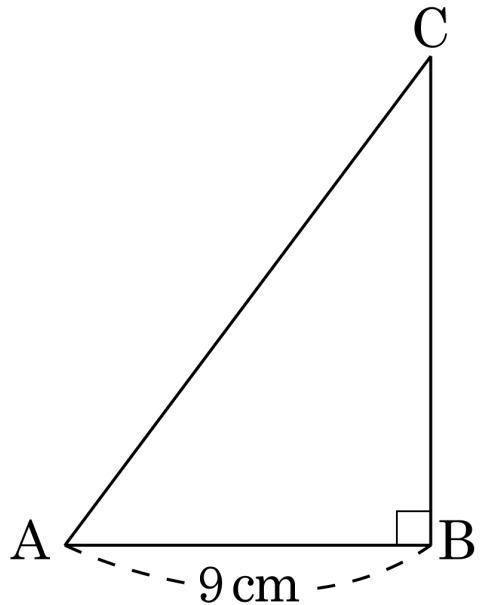
② $\sin A = \frac{\sqrt{10}}{10}$

③ $\cos B = \frac{2}{5}\sqrt{10}$

④ $\cos A = \frac{3}{10}\sqrt{10}$

⑤ $\tan B = 3$

11. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\tan A = \frac{4}{3}$ 이고, $\overline{AB}$ 가 9cm 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.

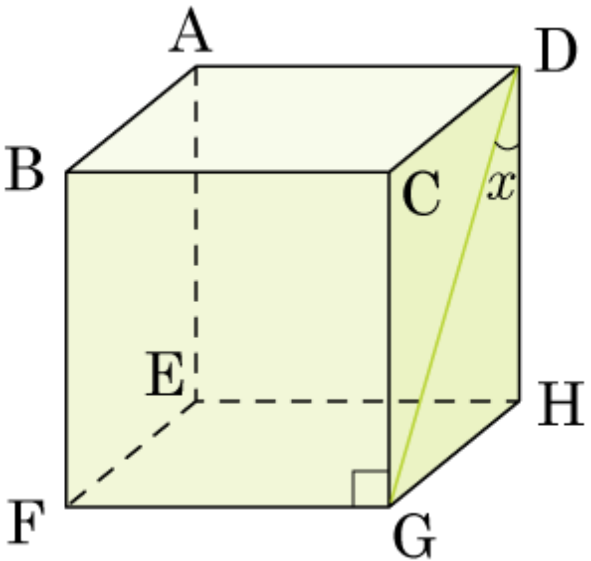


답: _____ cm

12. $\tan A = \frac{4}{3}$ 일 때, $\cos A + \sin A$ 의 값은? (단, $0° < A < 90°$)

① $\frac{7}{5}$ ② $\frac{8}{5}$ ③ $\frac{3}{8}$ ④ $\frac{5}{8}$ ⑤ $\frac{7}{8}$

13. 다음 그림과 같은 한 변의 길이가 2 인 정육면체에서 $\angle GDH$ 가 x 일 때, $\cos x$ 의 값이 $\dfrac{\sqrt{a}}{b}$ 이다. 이때, $a+b$ 의 값을 구하시오.(단, a, b는 유리수)



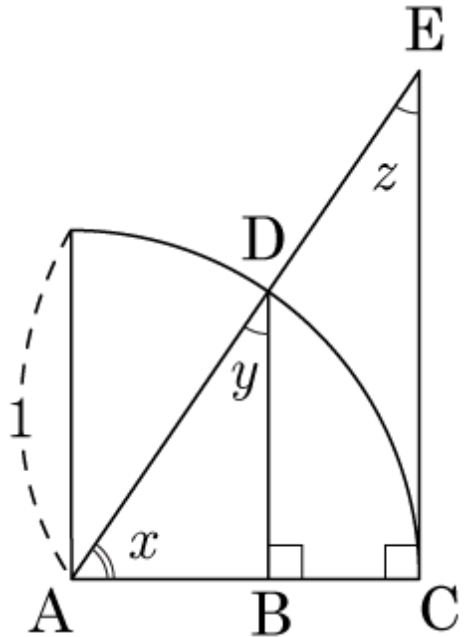
답: _____

14. $-2\sin 60° + \sqrt{3}\tan 45° \times \tan 60°$ 를 계산한 값은?

① $3 - \sqrt{3}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{2} - 3$ ③ $3 - \frac{\sqrt{3}}{2}$

④ 0 ⑤ 2

15. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1인 사분원에 대하여 $\angle DAB = x$, $\angle ADB = y$, $\angle DEC = z$ 라 할 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\sin y = \sin z$

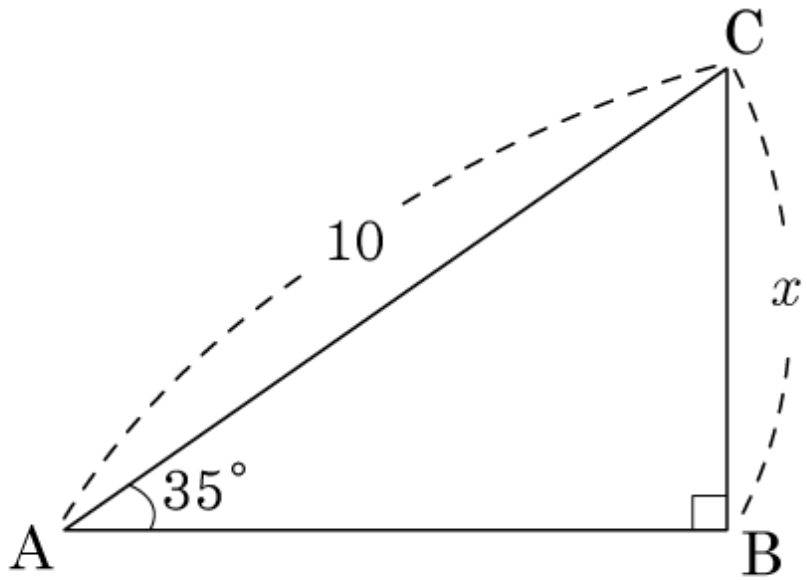
② $\tan y = \tan z$

③ $\tan x = \overline{CE}$

④ $\cos z = \sin x$

⑤ $\cos z = 1$

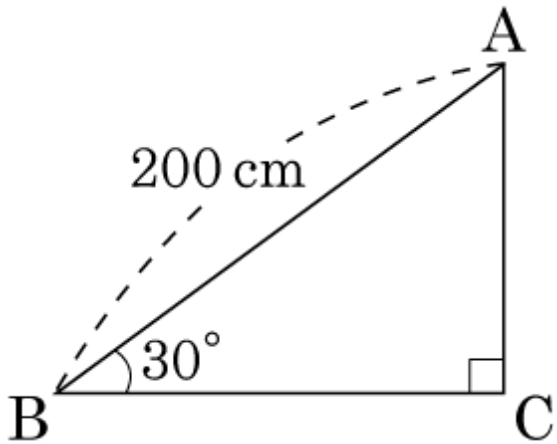
16. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 삼각비의 표를 보고 x 의 값을 구하면?



각도	sin	cos	tan
54°	0.8090	0.5878	1.3764
55°	0.8192	0.5736	1.4281
56°	0.8290	0.5592	1.4826

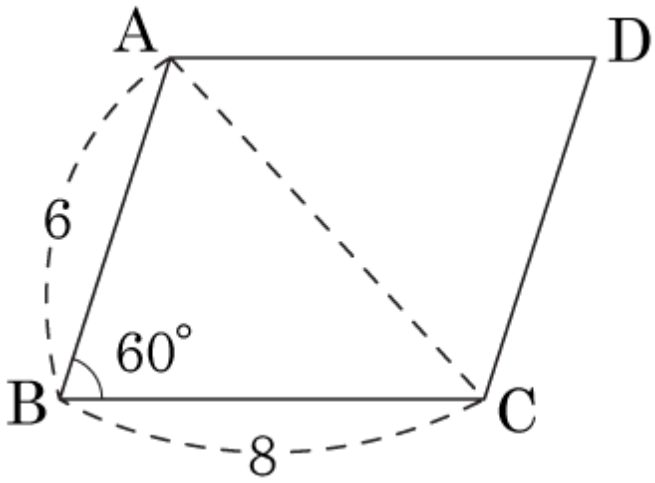
① 8.192 ② 5.736 ③ 5.878 ④ 8.09 ⑤ 8.29

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



답: _____ cm

18. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 대각선AC 의 길이는?

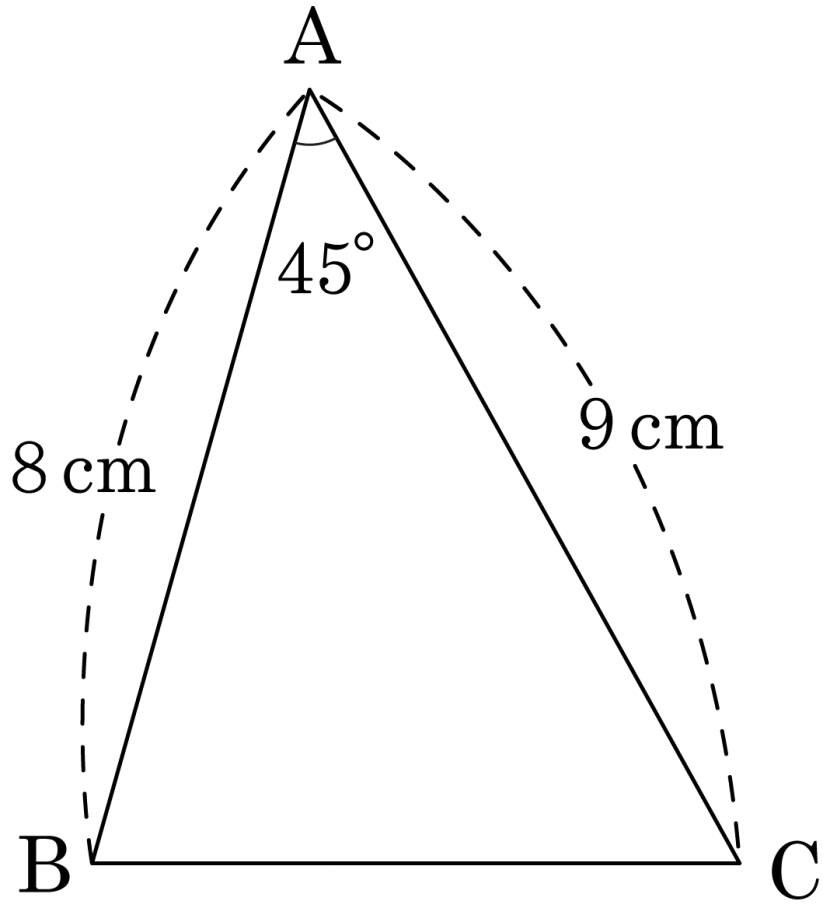


① $3\sqrt{5}$ ② $2\sqrt{7}$

③ $2\sqrt{13}$ ④ $3\sqrt{13}$

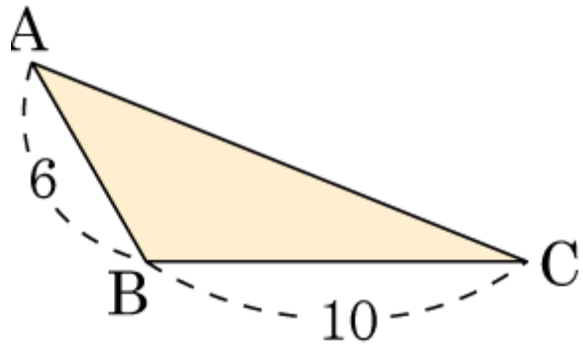
⑤ $4\sqrt{13}$

19. 다음 삼각형의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

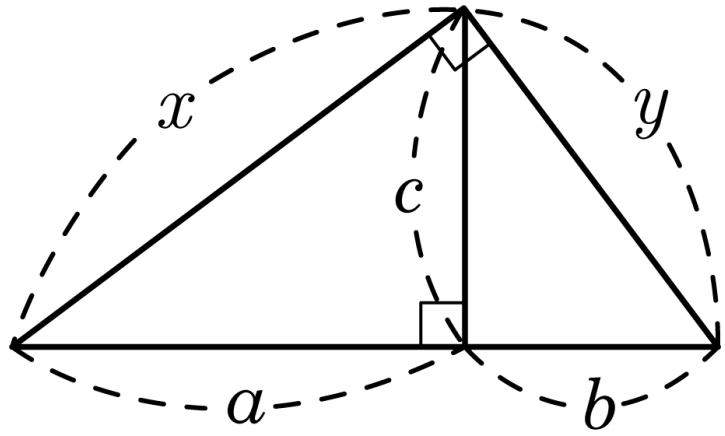
20. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 10$ 이고, 넓이가 $15\sqrt{3}$ 일 때, $\angle B$ 의 크기는? (단, $90° < \angle B \leq 180°$)



① $95°$ ② $100°$ ③ $120°$

④ $135°$ ⑤ $150°$

21. 다음 중 옳은 것을 고르면?



① $x^2 - a^2 = y^2 - b^2$

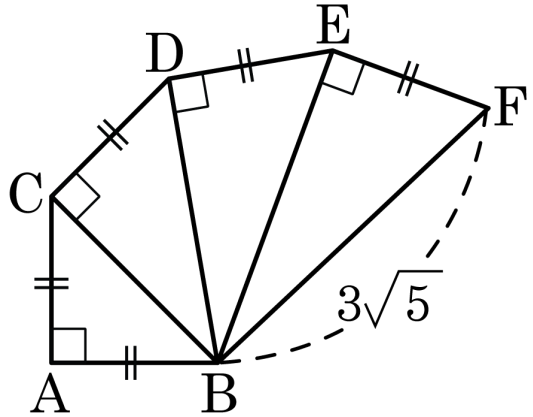
② $a^2 + c^2 = y^2$

③ $y^2 - c^2 = x^2 - c^2$

④ $b^2 = x^2 - c^2$

⑤ $a^2 + b^2 = x^2 + y^2$

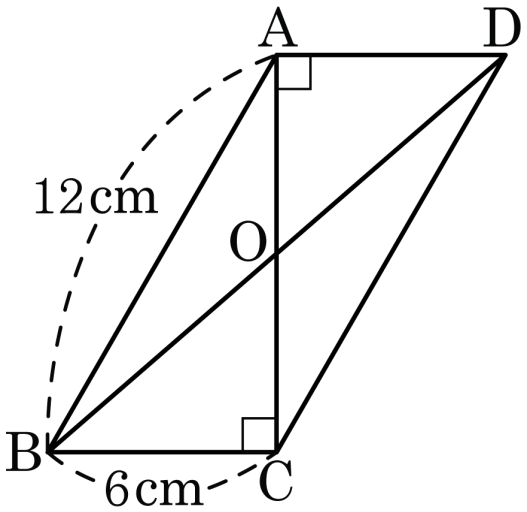
22. 다음 그림에서 $\overline{BF} = 3\sqrt{5}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



① 1 ② $\sqrt{3}$ ③ 3

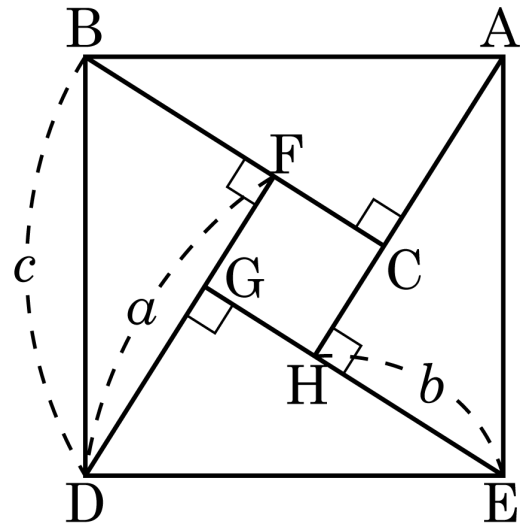
④ 4 ⑤ $\sqrt{5}$

23. 그림과 같이 평행사변형ABCD 의 한 점 A 에서 $\overline{BC}$ 로 내린 수선의 발이 점 C 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

24. 다음 그림은 $\overline{AB}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 ABDE 를 만들어 각 꼭짓점에서 수선 AH, BC, DF, EG 를 그어 직각삼각형을 만든 것이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $c^2 = a^2 + b^2$

② $\triangle ABC = \triangle EAH$

③ $\square CFGH$ 는 정사각형

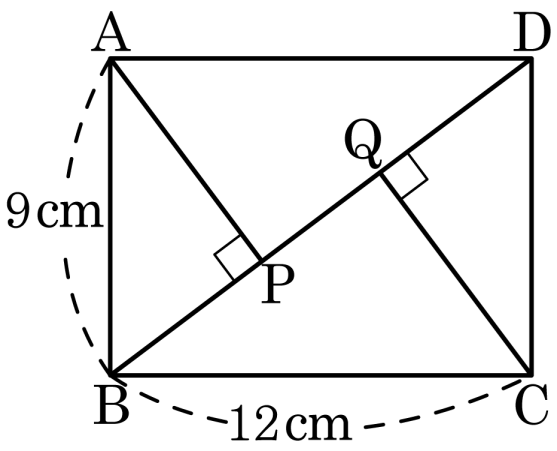
④ $\overline{CH} = a - b$

⑤ $\square CFGH = 2\triangle ABC$

25. 세로와 대각선의 비가 $3 : 5$ 인 직사각형의 가로의 길이가 $4\sqrt{2}$ 일 때, 이 직사각형의 넓이는?

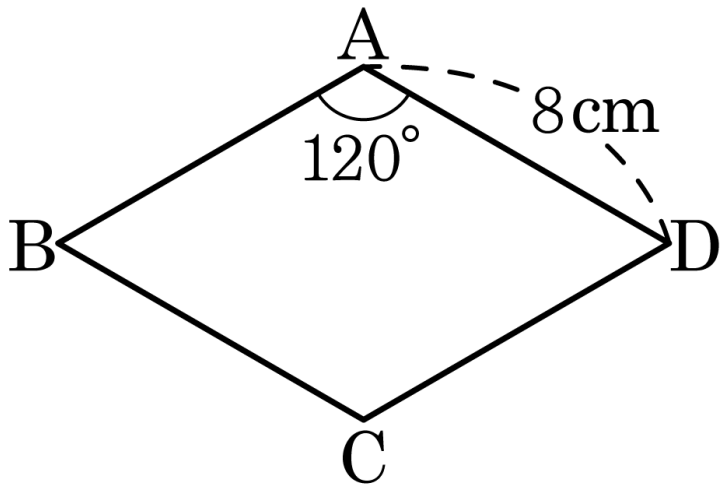
① 12 ② 15 ③ 18 ④ 21 ⑤ 24

26. 다음 직사각형의 두 꼭짓점 A , C 에서 대각선 BD 에 내린 수선의 발을 각각 P, Q 라 할 때, $\overline{AP} + \overline{PD}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

27. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 8 cm 인 마름모의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

28. 두 이차함수 $y = -\frac{1}{5}x^2 + 2x - 1$과 $y = \frac{1}{7}x^2 + 2x + 16$의 그래프의 두 꼭짓점 사이의 거리는?

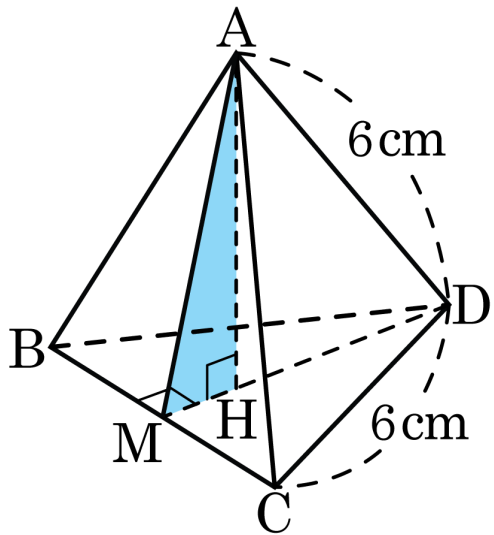
① 9 ② $\sqrt{15}$ ③ 11 ④ 13 ⑤ $3\sqrt{5}$

29. 대각선의 길이가 10cm 인 정육면체에서 한 모서리의 길이는?

① $\frac{10\sqrt{3}}{3}$cm ② $5\sqrt{2}$cm ③ $5\sqrt{3}$cm

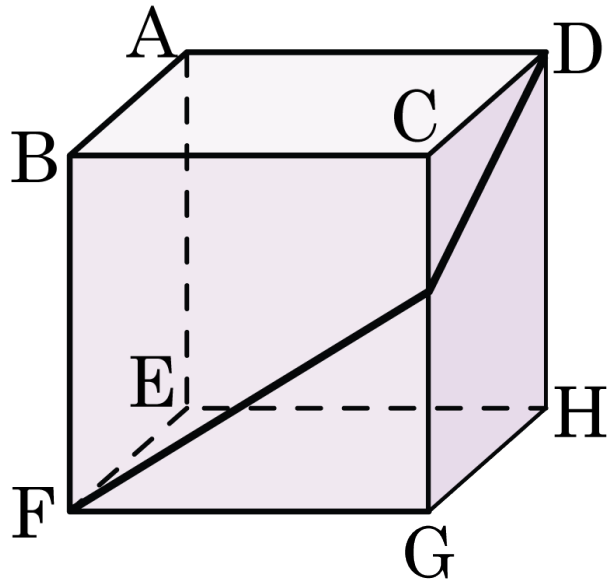
④ $10\sqrt{2}$cm ⑤ $10\sqrt{3}$cm

30. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 cm 인 정사면체 A – BCD 의 꼭짓점 A 에서 밑면에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, △AMH 의 넓이를 구하여라.



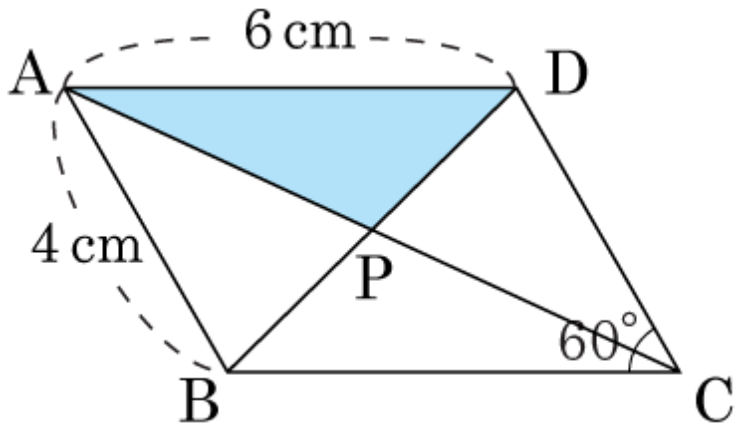
답: _____ cm^2

31. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 1 인 정육면체의 꼭짓점 F 에서 모서리 CG 를 지나 꼭짓점 D 에 이르는 최단 거리를 구하면?



① $\sqrt{2}$ ② $\sqrt{3}$ ③ 2 ④ $\sqrt{5}$ ⑤ $\sqrt{6}$

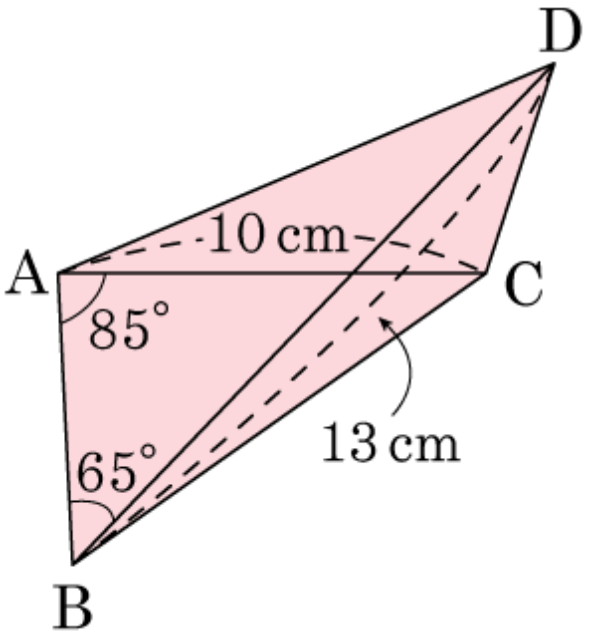
32. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 대각선 BD 와 AC 의 교점을 P 라 한다. $\angle BCD = 60°$, $\overline{AD} = 6cm$, $\overline{AB} = 4cm$ 일 때, $\triangle APD$ 의 넓이는?



① $\sqrt{3}cm^2$ ② $2\sqrt{3}cm^2$ ③ $3\sqrt{3}cm^2$

④ $4\sqrt{3}cm^2$ ⑤ $5\sqrt{3}cm^2$

33. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가 $\overline{AC} = 10\,\text{cm}$, $\overline{BD} = 13\,\text{cm}$ 인 사각형 ABCD 의 넓이를 구하여 빈 칸을 채워 넣어라.



사각형 ABCD의 넓이 = ( ) cm^2

답 : _____