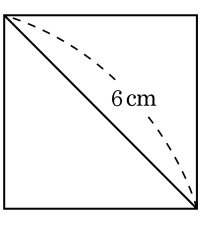
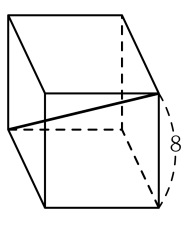
1. 다음 그림과 같이 대각선이 6 cm 인 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



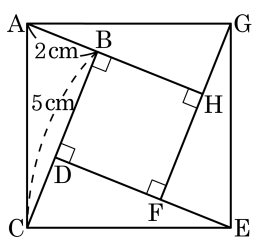
답: _____ cm

2. 다음과 같이 한 변의 길이가 8인 정육면체의 대각선의 길이를 구하면?



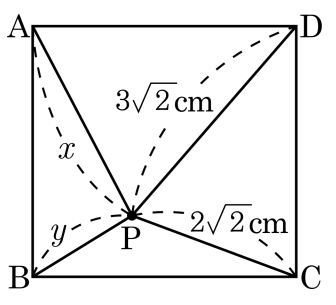
① $6\sqrt{3}$ ② $7\sqrt{3}$ ③ $8\sqrt{3}$
④ $9\sqrt{3}$ ⑤ $10\sqrt{3}$

3. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 와 이와 합동인 세 개의 삼각형을 이용하여 정사각형 BDFH 를 만들었다. 이때, $\square ACEG$ 의 넓이를 구하여라.



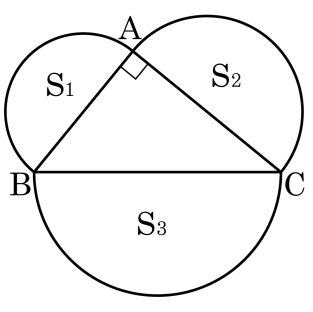
답: _____ cm^2

4. 다음과 같이 정사각형 ABCD 의 내부에 한 점 P 가 있다. $\overline{PC} = 2\sqrt{2}\text{cm}$, $\overline{PD} = 3\sqrt{2}\text{cm}$ 일 때, $x^2 - y^2$ 의 값은?



① 2 ② 4 ③ 6 ④ 9 ⑤ 10

5. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 의 세 변을 각각 지름으로 하는 반원의 넓이를 S_1 , S_2 , S_3 라 하자. $S_1 = 10\pi\text{cm}^2$, $S_2 = 15\pi\text{cm}^2$ 일 때, S_3 의 값을 구하여라.



답: _____ cm^2

6. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\sin 0° = 0,\ \sin 90° = 1$

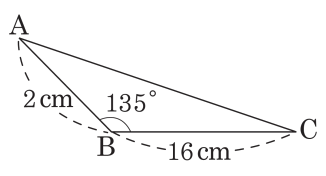
② $\sin 60° = \cos 30° = \frac{1}{2}$

③ $\cos 0° = 1,\ \cos 90° = 0$

④ $\tan 0° = 0,\ \tan 45° = 1$

⑤ $\tan 60° = 2\sin 60°$

7. 다음 삼각형의 넓이를 구하면?

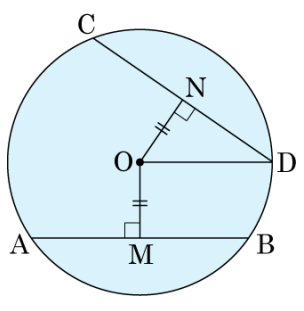


① $7\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ② $7\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

③ $8\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ④ $8\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

⑤ $9\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$

8. 다음 그림에서 $\overline{OM} = \overline{ON}$ 일 때, 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\overline{OA} = \overline{OC}$

② $\overline{AM} = \overline{BM}$

③ $\overline{CN} = \overline{BM}$

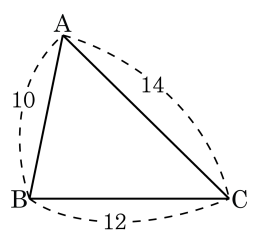
④ $5.0\text{pt}\overset{\frown}{AB} = 5.0\text{pt}\overset{\frown}{CD}$

⑤ $\overline{AM} = \overline{OM}$

9. 세 변의 길이가 각각 13 cm , 13 cm , 10 cm 인 이등변삼각형의 가장 긴 높이를 구하여라.

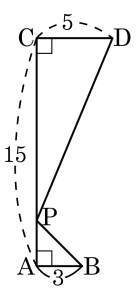
답: _____ cm

10. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$의 넓이를 구하면?



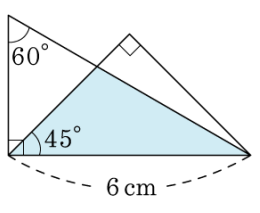
① $24\sqrt{6}$　② $12\sqrt{6}$　③ $8\sqrt{6}$
④ $\frac{14\sqrt{6}}{3}$　⑤ 24

11. 다음 그림에서 점 P 가 $\overline{AC}$ 위를 움직이고, $\overline{AC} = 15$, $\overline{AB} = 3$, $\overline{CD} = 5$ 일 때, $\overline{DP} + \overline{PB}$ 의 최솟값을 구하여라.



답: _____

12. 다음 그림과 같이 두 개의 삼각자를 겹쳤을 때, 겹쳐진 부분의 넓이를 구하여라.



① $5\left(\sqrt{3}-1\right)\text{cm}^2$

② $7\left(\sqrt{3}-1\right)\text{cm}^2$

③ $9\left(\sqrt{3}-1\right)\text{cm}^2$

④ $11\left(\sqrt{3}-1\right)\text{cm}^2$

⑤ $22\left(\sqrt{2}-1\right)\text{cm}^2$

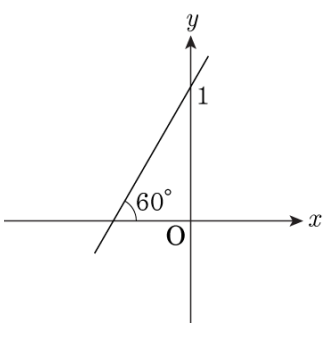
13. $0° < A < 90°$일 때, $\tan A = \frac{2}{5}$라고 한다. $\sin A \times \cos A$의 값은?

① $\frac{8}{29}$ ② $\frac{10}{29}$ ③ $\frac{12}{29}$ ④ $\frac{14}{29}$ ⑤ $\frac{16}{29}$

14. 다음 그림은 반지름이 6 cm 인 원 O 에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 9\,\text{cm}$ 이다. 이 때, $\sin A$ 의 값을 구하면?

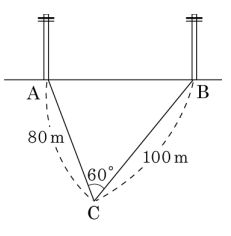
① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{2}{3}$
④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{4}{5}$

15. 다음 그림과 같이 y절편이 1 이고, x축의 양의 방향과 이루는 각의 크기가 $60°$인 직선의 방정식은?



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

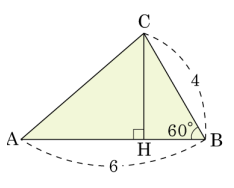
16. 학교 건물을 사이에 두고 두 지점 A, B 에 전봇대가 있는데. 전봇대 사이의 거리를 알아보려고 다음 그림과 같이 측정하였다, 두 전봇대 A, B 사이의 거리를 구하여라.



① $20\sqrt{21}$ m ② $20\sqrt{23}$ m ③ $21\sqrt{21}$ m

④ $21\sqrt{23}$ m ⑤ $22\sqrt{21}$ m

17. 다음 그림의 △ABC 에서 △ACH 둘레의 길이는?

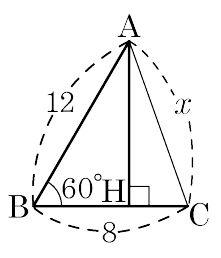


① $2(2+\sqrt{3}+\sqrt{6})$　② $2(2+\sqrt{2}+\sqrt{7})$

③ $2(3+\sqrt{3}+\sqrt{7})$　④ $2(2+\sqrt{3}+\sqrt{7})$

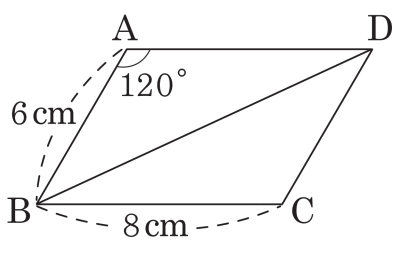
⑤ $2(2+\sqrt{3}-\sqrt{7})$

18. 다음 그림에서 x 의 길이를 구하면?



① $4\sqrt{2}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $4\sqrt{5}$ ④ $4\sqrt{7}$ ⑤ $4\sqrt{11}$

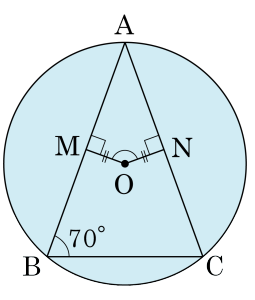
19. 다음 그림과 같은 평행사변형에서 $\angle A = 120°$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$ 일 때, 대각선 BD 의 길이를 구하면?



① $2\sqrt{31}\,\text{cm}$ ② $2\sqrt{33}\,\text{cm}$ ③ $2\sqrt{35}\,\text{cm}$

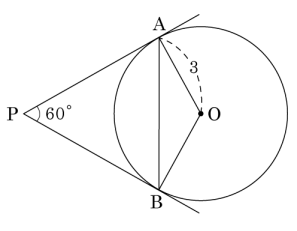
④ $2\sqrt{37}\,\text{cm}$ ⑤ $2\sqrt{39}\,\text{cm}$

20. 다음 그림에서 $\angle B = 70°$, $\overline{OM} = \overline{ON}$ 일 때, $\angle MON$ 의 크기를 구하여라.(단, $\angle MON$ 은 □AMON 의 내 각이다.)



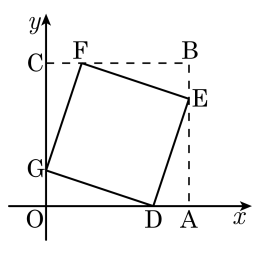
답: _____ °

21. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고, $\overline{OA} = 3$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



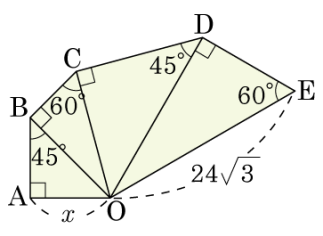
① $\sqrt{3}$ ② $2\sqrt{3}$ ③ $3\sqrt{3}$ ④ $4\sqrt{3}$ ⑤ $5\sqrt{3}$

22. 다음 그림과 같이 좌표평면 위에 있는 한 변의 길이가 $\frac{2\sqrt{5}}{3}$ 인 정사각형 DEFG 가 있고, $\overline{\mathrm{OD}}$ 의 길이는 $\overline{\mathrm{AD}}$ 의 길이보다 3 배 길다고 할 때, 점 D 와 점 F 를 지나는 그래프의 y 절편은?



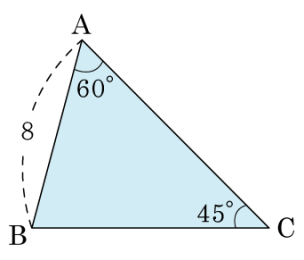
① $\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{2}$ ③ $3\sqrt{2}$ ④ $4\sqrt{2}$ ⑤ $5\sqrt{2}$

23. 다음 그림을 보고, x 의 길이는?



① $6\sqrt{3}$ ② $7\sqrt{3}$ ③ $8\sqrt{3}$ ④ $9\sqrt{3}$ ⑤ $10\sqrt{3}$

24. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

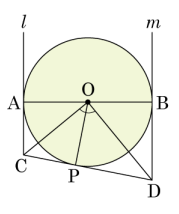


① $24+4\sqrt{3}$ ② $24+8\sqrt{3}$

③ $48+4\sqrt{3}$ ④ $48+8\sqrt{3}$

⑤ $48+16\sqrt{3}$

25. 다음 그림과 같이 원 O 의 지름 AB 의 양 끝점에서 그은 접선과 원 O 위의 점 P 에서 그은 접선이 만나는 점을 각각 C, D 라고 할 때, ∠COD 의 크기를 구하여라.



답: _____ °