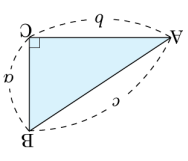
1. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 $\sin A$ 의 값을 구하여라.



답: _____

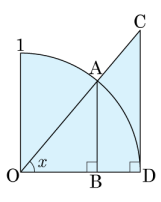
2. 다음과 같이 $\angle C$가 90°인 직각삼각형 $\triangle ABC$에서 $\cos B$의 값은 ?

① $\frac{5}{4}$ ② $\frac{9}{5}$ ③ $\frac{5}{8}$
④ $\frac{9}{5}$ ⑤ $\frac{9}{2}$

3. $\sin 30° \cos 30° - \cos 60° \sin 60°$ 의 값을 구하여라.

답:

4. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 $\tan x$를 나타내는 선분은?



① $\overline{\mathrm{OA}}$ ② $\overline{\mathrm{OB}}$ ③ $\overline{\mathrm{OC}}$ ④ $\overline{\mathrm{AB}}$ ⑤ $\overline{\mathrm{CD}}$

5. 다음 표는 삼각비의 값을 소수 둘째 자리까지 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

각도	사인(sin)	코사인(cos)	탄젠트(tan)
31°	0.51	0.86	0.60
32°	0.52	0.85	0.62
33°	0.54	0.84	0.65
34°	0.56	0.83	0.67
35°	0.57	0.82	0.70
36°	0.59	0.81	0.73
37°	0.60	0.80	0.75
38°	0.62	0.79	0.78
39°	0.63	0.78	0.81
40°	0.64	0.77	0.84
41°	0.66	0.75	0.87
42°	0.67	0.74	0.90
43°	0.68	0.73	0.93
44°	0.69	0.72	0.97

㉠ $\sin 32° = 0.52$

㉡ $\cos 34° = 0.83$

㉢ $\tan 36° = 0.73$

㉣ $2\sin 42° = 1.34$

㉤ $3\cos 44° = 2.1$

답: _____

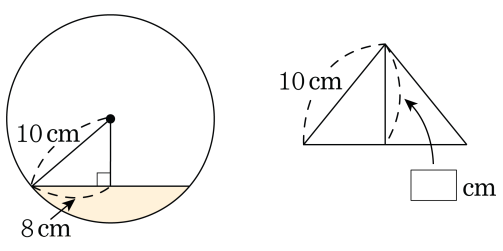
6. 다음 표를 보고 $\cos x = 0.7193$ 을 만족하는 x 에 대하여 $\tan x$ 의 값은?

각도	sin	cos	tan
44°	0.6947	0.7193	0.9657
45°	0.7071	0.7071	1.0000
46°	0.7193	0.6947	1.0355
47°	0.7314	0.6820	1.0724

① 0.9657 ② 1.0000 ③ 1.0355

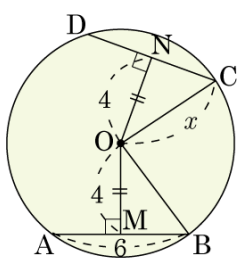
④ 1.0724 ⑤ 1.9657

7. 자영이가 케이크를 다음과 같은 넓이로 자르려고 한다. 어느 삼각자를 쓰면 되는지 $\square$ 안에 알맞은 수를 구하면?



① 3 ② 6 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

8. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.

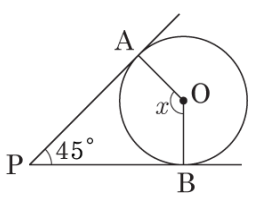


답: $x =$ _____

9. 다음 그림에서 $\overline{OM} = \overline{ON}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

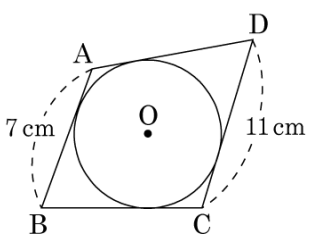
① 65° ② 70° ③ 75° ④ 80° ⑤ 85°

10. 다음 그림과 같이 원 밖의 한 점 P 에서 원에 접선을 그어 그 접점을 A, B 라 할 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

11. 다음 그림과 같이 사각형 ABCD 에 원 O 가 내접하고 있다. $\overline{AB} = 7\,\text{cm}$, $\overline{CD} = 11\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{AD} + \overline{BC}$ 의 값을 구하여라.

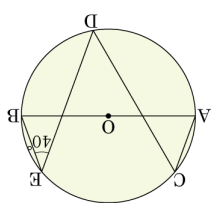


답: _____ cm

12. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고 $\angle APB = 40°$ 일 때, $\angle ACB$ 의 크기를 구하여라.

답: _____ °

13. 다음 그림에서 현 AB는 원 O의 중심을 지나고 $\angle BED = 40°$일 때, $\angle ACD$의 크기는?



① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

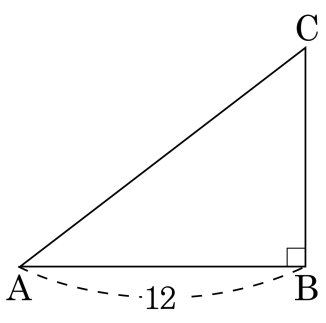
14. 다음 그림과 같이 $\angle AOB = 55°$, $\angle COD = 110°$, $5.0\text{pt}\overset{\frown}{AB} = 12\,\text{cm}$ 일 때, $5.0\text{pt}\overset{\frown}{CD}$ 의 길이는?

① 22 cm ② 23 cm ③ 24 cm ④ 25 cm ⑤ 26 cm

15. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 는?

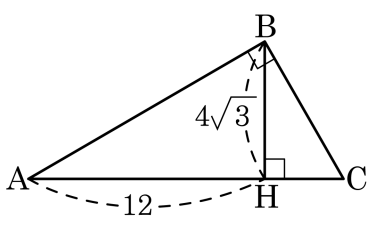
① 180° ② 190° ③ 200° ④ 210° ⑤ 220°

16. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 12$, $\tan A = \frac{3}{4}$ 일 때, $\cos A + \cos C$ 의 값은?



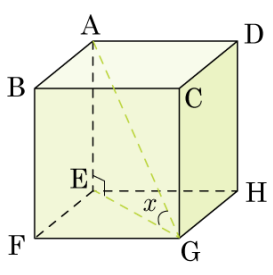
① $\frac{5}{12}$ ② $\frac{7}{12}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{4}{5}$ ⑤ $\frac{7}{5}$

17. 다음 그림에서 $\cos A = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$ 이고,
$\overline{\mathrm{AH}} = 12$, $\overline{\mathrm{BH}} = 4\sqrt{3}$ 일 때, $\overline{\mathrm{AC}}$ 의 길이는?



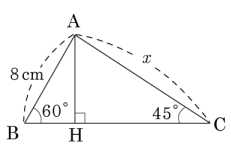
① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

18. 다음 그림과 같은 한 변의 길이가 1 인 정육면체에서 $\angle AGE$ 가 x 일 때, $\sin x+\cos x$ 의 값이 $\dfrac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{c}$ 이다. $a+b+c$ 의 값을 구하시오.(단, $a,\ b,\ c$는 유리수)



답: _____

19. 다음 그림과 같이 $\angle B = 60°$, $\angle C = 45°$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 이고, $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



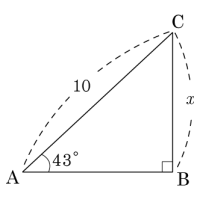
① 4cm ② $4\sqrt{3}$cm ③ $4\sqrt{6}$cm

④ 8cm ⑤ $8\sqrt{6}$cm

20. $\sin 0° \times \tan 0° - \cos 0°$ 의 값을 A , $\sin 90° \times \cos 90° + \tan 0°$ 의 값을 B 라 할 때, B − A 의 값은?

① −2 ② −1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

21. 다음 그림의 △ABC 에서 삼각비의 표를 보고 x 의 값을 구하면?



〈삼각비의 표〉

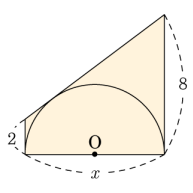
x	sin x	cos x	tan x
43°	0.6820	0.7314	0.9325
44°	0.6947	0.7193	0.9657
45°	0.7071	0.7071	1.0000
46°	0.7193	0.6947	1.0355
47°	0.7314	0.6821	1.0724

① 6.82 ② 6.947 ③ 7.071 ④ 7.193 ⑤ 7.314

22. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{PT}}$ 는 원 O 의 접선일 때, xy 의 값은?

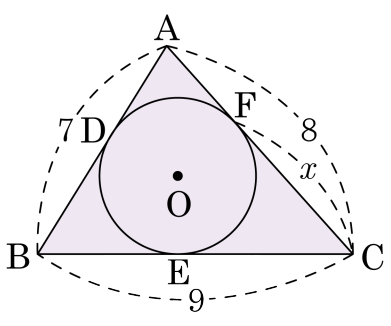
① 30 ② 32 ③ 40 ④ 46 ⑤ 52

23. 다음 그림에서 x 의 길이를 구하여라.



답: _____

24. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 세 점 D, E, F 는 접점이다. 다음은 $\overline{AB} = 7$, $\overline{BC} = 9$, $\overline{CA} = 8$ 일 때, $\overline{CF}$ 의 길이를 구하는 과정이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



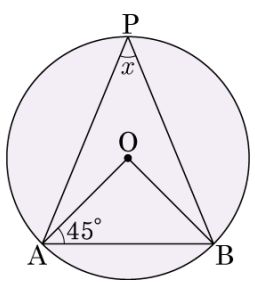
$\overline{CF} = x$ 라 하면 $\overline{CE} = x$ 이고
$\overline{AF} = (\text{㉠})$, $\overline{BE} = (\text{㉡})$
$\overline{AD} = \overline{AF}$, $\overline{BD} = \overline{BE}$ 이므로
$\overline{AB} = (\text{㉠}) + (\text{㉡}) = 7$
$\therefore x = (\text{㉢})$

① ㉠ $8 - x$ ② ㉡ $9 - x$ ③ ㉢ 5
④ $\overline{BD} = 3$ ⑤ $\overline{BE} = 4$

25. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 외접원의 지름의 길이는 17cm 이고 내접원의 지름의 길이는 6cm 이다. $\overline{AB}$ 가 외접원의 지름일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라. (단, $\angle C$ 는 직각이다.)

답: _____ cm^2

26. 다음 그림에서 $\angle OAB = 45°$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기를 구하면?



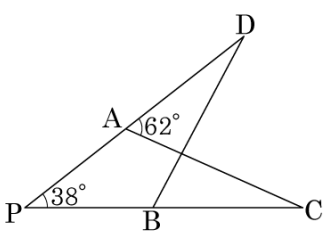
① $35°$ ② $40°$ ③ $45°$

④ $50°$ ⑤ $55°$

27. 다음 그림에서 $\angle COD = x°$,
$5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$ 라고 할 때,
x 의 크기는?

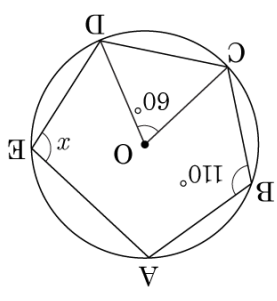
① 58° ② 62° ③ 68° ④ 72° ⑤ 76°

28. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D 가 한 원 위에 있을 때, ∠ADB 의 크기를 구하여라.



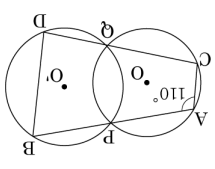
답: _____ °

29. 다음 그림과 같이 원 O에 내접하는 오각형 ABCDE에서 $\angle ABC = 110°$, $\angle COD = 60°$, $\angle AED = x°$ 일 때, x의 값을 구하여라.



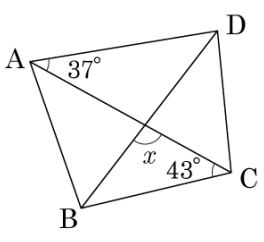
답: _____

30. 다음 그림에서 $\angle CAP = 110°$ 일 때, $\angle DBP$ 의 크기를 구하여라.



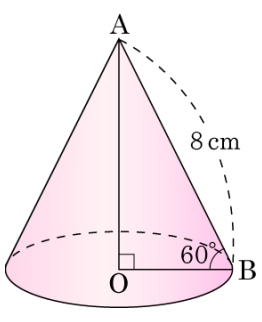
답: _____ °

31. 다음 사각형이 원에 내접하도록 $\angle x$ 의 값을 구하여라.



답: _____ °

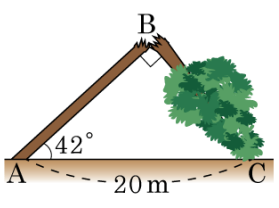
32. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 8cm 이고 밑면의 반지름의 길이가 4cm 인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 높이는?



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

④ $4\sqrt{5}$ cm ⑤ $4\sqrt{6}$ cm

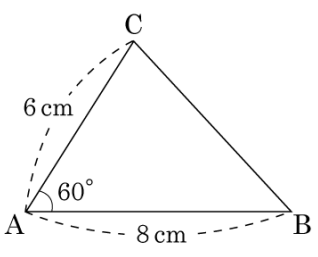
33. 똑바로 서 있던 나무가 벼락을 맞아 다음 그림과 같이 직각으로 쓰러졌다. 다음 삼각비의 표를 이용하여 나무가 쓰러지기 전의 높이를 구하여라.



각도	sin	cos	tan
42	0.6691	0.7431	0.9004
48	0.7431	0.6691	1.1106

답: _____ m

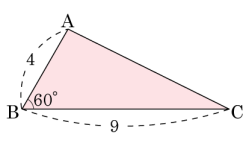
34. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} = 6\text{cm}, \overline{AB} = 8\text{cm}, \angle A = 60°$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



.

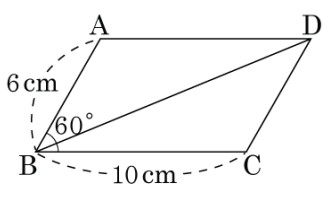
답: _____ cm

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



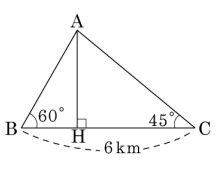
답: _____

36. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AB} = 6\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\,\text{cm}$, $\angle ABC = 60°$일 때, 대각선 $\overline{BD}$의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

37. 다음 그림과 같이 6km 떨어진 두 지점 B, C 에서 A 지점에 있는 비행기를 올려다 본 각도가 각각 60°, 45° 일 때, 비행기까지의 높이 $\overline{AH}$ 를 구하여라.



① $9-\sqrt{2}$ (km)　② $9-2\sqrt{2}$(km)　③ $9-\sqrt{3}$ (km)

④ $9-2\sqrt{3}$ (km)　⑤ $9-3\sqrt{3}$ (km)

38. 그림과 같이 A 지점의 높이를 알아보기 위하여 100m 떨어진 두 지점 B, C 에서 A 를 올려다 본 각의 크기를 측정하였더니, 72° , 65° 이었다. 다음 중 높이 h 를 구하기 위한 올바른 식은?

① $\dfrac{100}{\sin 25° - \sin 18°}$

② $\dfrac{100}{\tan 25° - \tan 18°}$

③ $\dfrac{100}{\cos 25° - \cos 18°}$

④ $\dfrac{100}{\sin 25° - \sin 18°}$

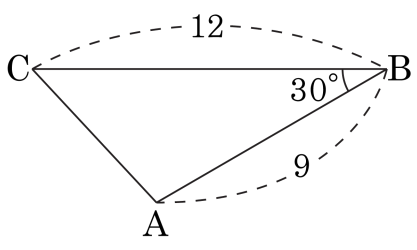
⑤ $\dfrac{100}{\cos 25° - \cos 18°}$

39. 원 O 의 반지름의 길이는 6 이다. 이 원에 내접하는 정육각형의 넓이는 얼마이겠는가?

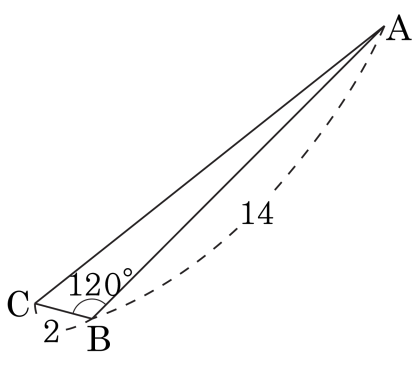
① $56\sqrt{3}$ ② $54\sqrt{3}$ ③ $53\sqrt{3}$ ④ $51\sqrt{3}$ ⑤ $50\sqrt{3}$

40. 다음 그림과 같은 두 삼각형 ABC 의 넓이를 바르게 연결한 것은?

(1)



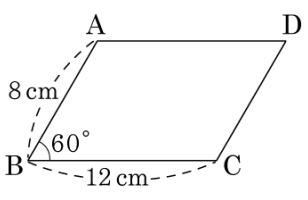
(2)



① (1)25, (2)$6\sqrt{3}$ ② (1)25, (2)$7\sqrt{3}$ ③ (1)26, (2)$6\sqrt{3}$

④ (1)27, (2)$7\sqrt{3}$ ⑤ (1)28, (2)$7\sqrt{3}$

41. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB}$ = 8cm, $\overline{BC}$ = 12cm, $\angle B = 60°$ 일 때, □ABCD 의 넓이를 구하여라.

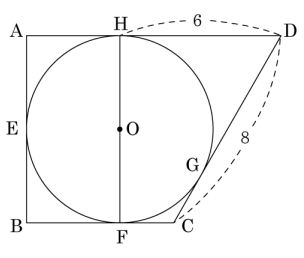


답: _____ cm^2

42. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm 인 원에 내접하는 정팔각형의 넓이는 $a\sqrt{b}\,\mathrm{cm}^2$ 이다. $a-b$ 의 값은? (단, b는 최소의 자연수)

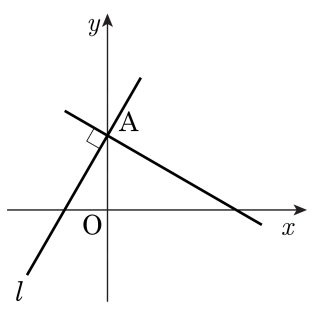
① 40 ② 42 ③ 44 ④ 46 ⑤ 48

43. 다음 그림과 같이 원 O 의 외접사각형 ABCD 에서 네 점 E, F, G, H 는 접점이고 선분 HF 는 원 O 의 지름이다. $\overline{\mathrm{CD}} = 8, \overline{\mathrm{DH}} = 6$ 일 때, 원 O 의 반지름의 길이는?



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

44. 다음 그림과 같이 직선 ℓ 이 $\sqrt{3}x-y+2=0$ 일 때, 직선 ℓ 의 y 절편을 지나고 직선 ℓ 에 수직인 직선의 방정식은?



① $y=x+2$

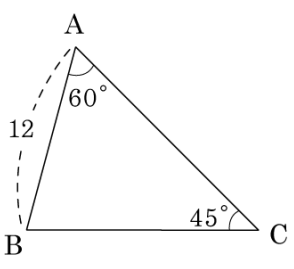
② $y=\frac{\sqrt{3}}{3}x-2$

③ $y=\frac{\sqrt{3}}{3}x$

④ $y=-\frac{\sqrt{3}}{3}x+2$

⑤ $y=\sqrt{3}x+2$

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



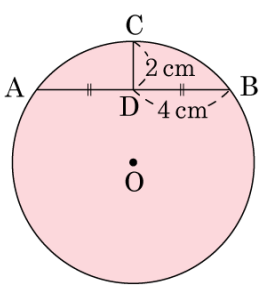
답: _____

46. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 의 넓이는?

① $110\sqrt{3}\text{cm}^2$ ② $120\sqrt{3}\text{cm}^2$ ③ $130\sqrt{3}\text{cm}^2$

④ $124\sqrt{3}\text{cm}^2$ ⑤ $150\sqrt{3}\text{cm}^2$

47. 다음 그림과 같이 호 AB 는 원 O 의 일부분이고, $\overline{AD} = \overline{BD}$, $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 일 때, 이 원의 반지름의 길이는?



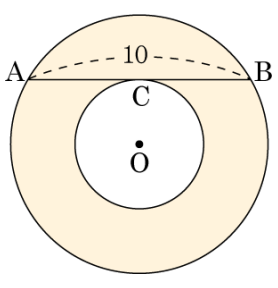
① 4 cm ② 5 cm ③ 6 cm ④ 7 cm ⑤ 8 cm

48. 다음 그림에서 원 O는 $\overline{AB}$와 점 C에서 접하고, $\overline{PA}$와 $\overline{PB}$의 연장선과 두 점 T, T′에서 각각 접한다. $\overline{PC}=3\text{cm}$, $\overline{CO}=2\text{cm}$일 때, $\overline{PT}+\overline{PT'}$의 값은?

① $\frac{\sqrt{21}}{2}\text{cm}$ ② $\sqrt{21}\text{cm}$ ③ $2\sqrt{21}\text{cm}$

④ $\sqrt{29}\text{cm}$ ⑤ $2\sqrt{29}\text{cm}$

49. 다음 그림과 같이 두 개의 동심원이 있다. 큰 원의 현 AB 가 작은 원에 접하고, $\overline{AB} = 10$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



① 10π ② 15π ③ 20π ④ 25π ⑤ 30π

50. 다음 그림의 원에서 $\overset{\frown}{\mathrm{BAD}}$의 길이는 원주의 $\frac{3}{5}$이고 $\overset{\frown}{\mathrm{ADC}}$의 길이는 원주의 $\frac{5}{9}$일 때, $x+y$의 값을 구하여라.

답: _____ °