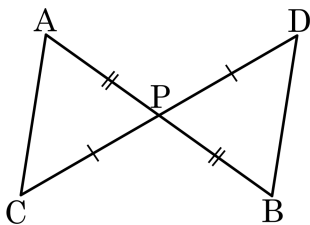


1. 아래 그림에서 점 P가 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점일 때, $\triangle ACP \equiv \triangle BDP$ 이다. 다음 보기 중 $\triangle ACP \equiv \triangle BDP$ 임을 설명하기 위한 조건이 아닌 것을 모두 고르면?



보기

㉠ $\overline{AP} = \overline{BP}$

㉡ $\overline{CP} = \overline{DP}$

㉢ $\overline{AC} = \overline{BD}$

㉣ $\angle APC = \angle BPD$

㉤ $\angle ACP = \angle BDP$

㉥ $\angle ACP = \angle DBP$

① ㉠

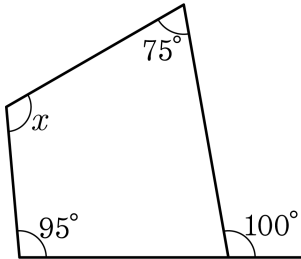
② ㉢, ㉥

③ ㉡, ㉣

④ ㉢, ㉤, ㉥

⑤ ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

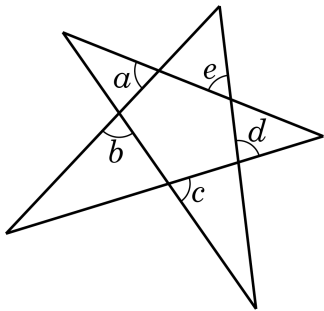
2. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



답:

°

3. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$ 의 크기는?



① 360°

② 450°

③ 540°

④ 630°

⑤ 720°

4. 삼각형의 합동에 대한 설명 중 옳은 것은 몇 개인가?

보기

- ㉠ 정삼각형은 모두 합동이다.
- ㉡ 세 변의 길이가 각각 같은 두 삼각형은 합동이다.
- ㉢ 넓이가 같은 두 삼각형은 합동이다.
- ㉣ 합동인 두 삼각형은 넓이가 같다.
- ㉤ 세 각의 크기가 각각 같은 두 삼각형은 합동이다.

① 0 개

② 1 개

③ 2 개

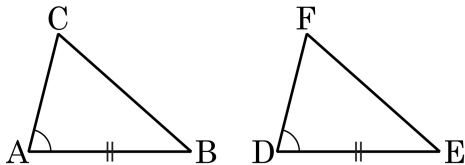
④ 4 개

⑤ 5 개

5. 합동인 두 도형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 ?

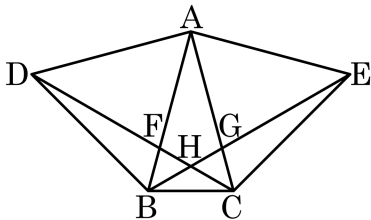
- ① 대응하는 선분의 길이가 같다.
- ② 넓이가 같은 두 삼각형은 합동이다.
- ③ 직각을 낀 두 변의 길이가 같은 두 직각삼각형은 합동이다.
- ④ 반지름의 길이가 같은 두 원은 합동이다.
- ⑤ 한 변의 길이가 같은 정다각형은 합동이다.

6. $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 에서 $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\angle A = \angle D$ 일 때, $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 이기 위한 나머지 한 조건이 될 수 있는 것을 모두 고르면?



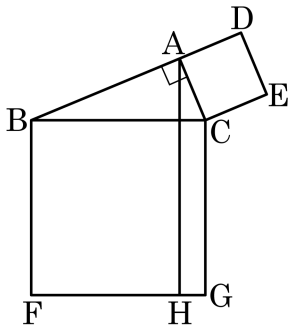
- | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| ① $\overline{BC} = \overline{EF}$ | ② $\overline{AC} = \overline{DF}$ | ③ $\angle B = \angle E$ |
| ④ $\angle C = \angle F$ | ⑤ $\overline{AC} = \overline{EF}$ | |

7. 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle A = 30^\circ$ 인 이등변삼각형의 $\overline{AB}$ 와 $\overline{AC}$ 를 한 변으로 하는 정삼각형 ABD 와 ACE 를 그린 것이다. $\angle DBC$ 의 크기를 구하면?



- ① 100° ② 110° ③ 115° ④ 120° ⑤ 135°

8. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이고 $\overline{AC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 $ACED$, $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 $BFGC$ 를 만들 때, $\triangle BCE$ 와 합동인 삼각형을 구하면? ($\angle A = 90^\circ$)



① $\triangle ACH$

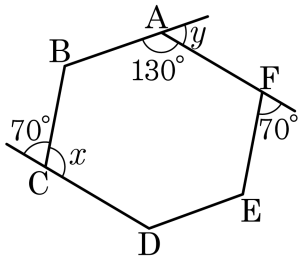
② $\triangle ACG$

③ $\triangle BAE$

④ $\triangle BCD$

⑤ $\triangle BGC$

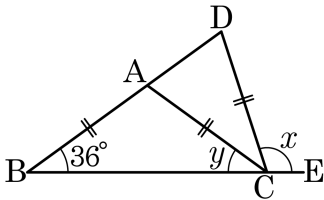
9. 다음 그림의 육각형에서 $\angle x - \angle y$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

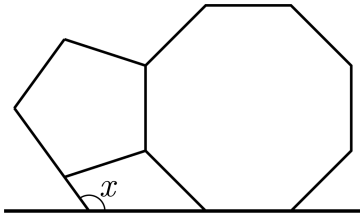
10. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD}$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기를 구하여라.



답:

_____ °

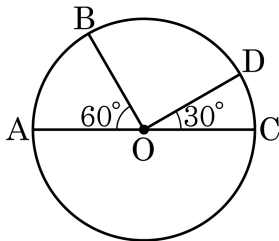
11. 다음 그림은 한 변의 길이가 같은 정오각형과 정팔각형을 서로 붙여 놓은 것이다. 이때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.



답: _____

°

12. 다음 그림에서 $\overline{AC}$ 는 원 O 의 지름이고 $\angle AOB = 60^\circ$, $\angle COD = 30^\circ$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



① $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 25.0\text{pt}\widehat{CD}$

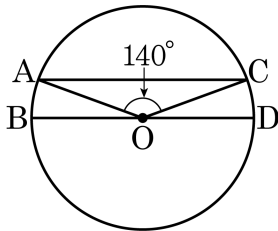
② $\overline{AB} = 2\overline{CD}$

③ $\overline{AB} < 2\overline{CD}$

④ $\overline{AB} = 2\overline{OC}$

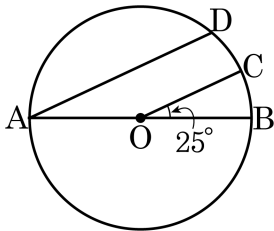
⑤ $\triangle AOB = \triangle COD$

13. 다음 그림에서 $\overline{BD}$ 는 원 O 의 지름이고 $\overline{AC} \parallel \overline{BD}$, $\angle AOC = 140^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 의 길이가 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의 길이의 몇 배인가?



- ① 5 배 ② 6 배 ③ 7 배 ④ 8 배 ⑤ 9 배

14. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{AD} \parallel \overline{OC}$ 이고 호 BC 의 길이가 5 일 때, 호 AD 의 길이를 구하면?(단, 선분 AB 는 지름이다.)



① 26

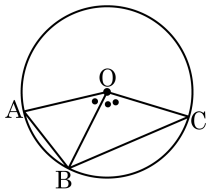
② 25

③ 24

④ 23

⑤ 21

15. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle BOC = 2\angle AOB$ 일 때,
다음 중 옳지 않은 것은?



① $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 25.0\text{pt}\widehat{AB}$

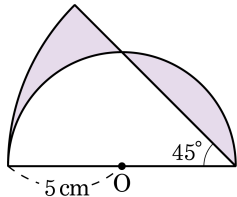
② $5.0\text{pt}\widehat{AB} = \frac{1}{3}5.0\text{pt}\widehat{AC}$

③ $\overline{BC} = 2\overline{AB}$

④ $\overline{AC} < 3\overline{AB}$

⑤ 부채꼴OBC 의 넓이는 부채꼴OAB 의 넓이의 2 배이다.

16. 다음 그림에서 색칠된 부분의 넓이는?



① $(10\pi - 20) \text{ cm}^2$

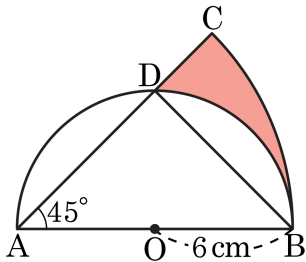
② $(\frac{25}{2}\pi - 50) \text{ cm}^2$

③ $(\frac{25}{2}\pi - 25) \text{ cm}^2$

④ $(25\pi - 25) \text{ cm}^2$

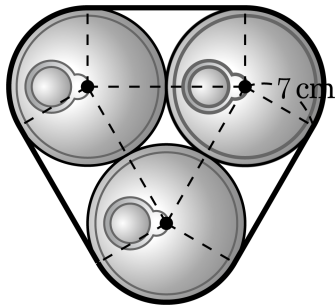
⑤ $(20\pi - 25) \text{ cm}^2$

17. 다음 그림과 같은 반지름의 길이가 6cm 인 반원과 $\angle CAB = 45^\circ$ 인 부채꼴에서 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $(9\pi - 18)\text{cm}^2$ ② $(9\pi - 16)\text{cm}^2$ ③ $(9\pi + 12)\text{cm}^2$
 ④ $(9\pi + 18)\text{cm}^2$ ⑤ $(9\pi + 9)\text{cm}^2$

18. 밑면의 반지름의 길이가 7cm 인 원기둥 모양의 깡통 3 개를 다음 그림과 같이 묶으려고 할 때, 필요한 끈의 최소값은?



- ① $(24 + 12\pi)\text{cm}$ ② $(26 + 36\pi)\text{cm}$ ③ $(14 + 36\pi)\text{cm}$
④ $(42 + 14\pi)\text{cm}$ ⑤ $(50 + 24\pi)\text{cm}$

19. 십일각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 a 개, 이 때 생기는 삼각형의 개수를 b 개라고 할 때, $a + b$ 의 값은?

① 15

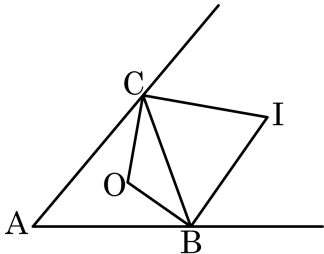
② 16

③ 17

④ 18

⑤ 19

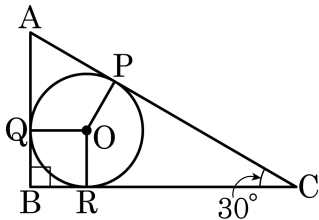
20. 다음 그림에서 삼각형 ABC의 $\angle B$ 와 $\angle C$ 의 이등분선의 교점을 O, $\angle B$ 의 외각과 $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 I라고 정한다. $\angle A = \angle x$, $\angle BIC = \angle y$, $\angle BOC = \angle z$ 라 할 때, $\angle y + \angle z$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

21. 다음 그림에서 원 O는 직각삼각형 ABC의 내접원이고, 점 P, Q, R는 접점이다. $\angle ACB = 30^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{PQ} : 5.0\text{pt}\widehat{QR} : 5.0\text{pt}\widehat{RP}$ 를 구하면?



① $1 : 2 : 3$

② $3 : 2 : 1$

③ $2 : 1 : 3$

④ $4 : 3 : 5$

⑤ $5 : 3 : 4$

22. $\frac{5a-3b}{3} + \frac{3a+5b}{4} = 2a-b$ 를 a 에 관하여 풀면?

① $a = 3b$

② $a = -3b$

③ $a = \frac{1}{3}b$

④ $a = \frac{3}{b}$

⑤ $a = -\frac{3}{b}$

23. $(1-x)^{19}$ 의 전개식에서, x^2 의 계수가 171 일 때, x^{17} 의 계수의 값을 구하여라.



답: _____

24. $\frac{2x^2 + 7x - 15}{x + 5} = mx + n$ 일 때, 정수 m, n 의 값을 구하여라. (단, $x \neq -5$)

➤ 답: $m =$ _____

➤ 답: $n =$ _____

25. $2x = 3y$ 일 때, $\frac{6x^3 - 6x^2y}{2x^3 + 3x^2y}$ 의 값을 구하여라. (단, $x \neq 0$)



답: _____