

1. 바둑통에 검은 돌이 10개, 흰 돌이 5개 들어 있다. 이 통에서 차례로 바둑돌 2개를 꺼낼 때, 처음에는 검은 돌, 두 번째에 흰 돌이 나올 확률은? (단, 처음에 꺼낸 돌은 다시 넣지 않는다.)

- ①  $\frac{2}{3}$       ②  $\frac{1}{11}$       ③  $\frac{5}{21}$       ④  $\frac{5}{12}$       ⑤  $\frac{4}{15}$

2. 주머니 속에 흰 공이 4개, 검은 공이 6개 들어 있다. 공을 한 개씩 연속해서 두 번 꺼낼 때, 처음은 흰 공, 두 번째는 검은 공일 확률을 구하면? (단, 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.)

①  $\frac{2}{3}$

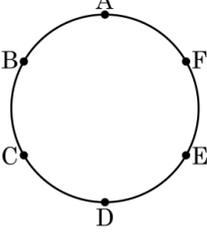
②  $\frac{1}{2}$

③  $\frac{5}{21}$

④  $\frac{5}{12}$

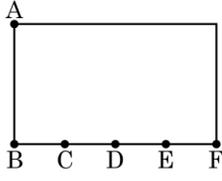
⑤  $\frac{4}{15}$

3. 다음 그림과 같이 한 원 위에 6개의 마을이 있다. 각 마을을 연결하는 도로를 만든다고 할 때, 만들 수 있는 다리의 개수는?



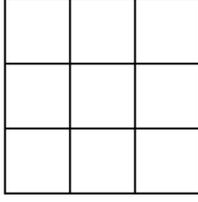
- ① 8개      ② 10개      ③ 12개      ④ 15개      ⑤ 20개

4. 다음 그림과 같이 직사각형 위에 6개의 점 A, B, C, D, E, F가 있다. 이들 중 세 점을 이어 만들 수 있는 삼각형이 모두 몇 가지인가?



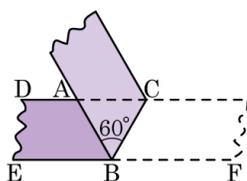
- ① 5 가지                      ② 9 가지                      ③ 10 가지  
④ 20 가지                    ⑤ 30 가지

5. 다음 그림은 정사각형의 각 변을 3등분하여 얻은 도형이다. 이 도형의 선분으로 이루어질 수 있는 직사각형의 수는?



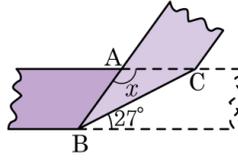
- ① 12개    ② 24개    ③ 36개    ④ 48개    ⑤ 60개

6. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다.  $\angle ABC = 60^\circ$  일 때, 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



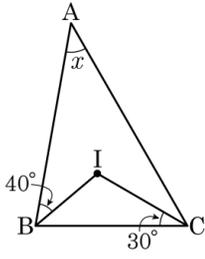
- ①  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형이다.
- ②  $\overline{BC} = \overline{AB}$  인 이등변삼각형이다.
- ③  $\triangle ABC$  는 정삼각형이다.
- ④  $\angle ABE = \angle CBF$  이다.
- ⑤  $\angle DAB = 100^\circ$  이다.

7. 다음 그림과 같이 직사각형 모양의 종이를 접었을 때,  $\angle BAC$ 의 크기는?



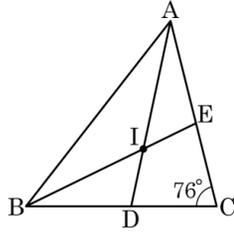
- ①  $120^\circ$     ②  $122^\circ$     ③  $124^\circ$     ④  $126^\circ$     ⑤  $128^\circ$

8.  $\triangle ABC$ 에서 점 I가 내심일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



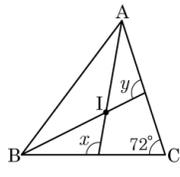
- ①  $20^\circ$       ②  $25^\circ$       ③  $30^\circ$       ④  $40^\circ$       ⑤  $50^\circ$

9.  $\triangle ABC$  에서 점 I 는 내심이다. 다음 그림과 같이  $\angle C = 76^\circ$  일 때,  $\angle ADB + \angle BEA$  를 구하면?



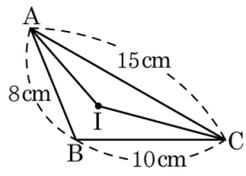
- ①  $190^\circ$     ②  $195^\circ$     ③  $201^\circ$     ④  $204^\circ$     ⑤  $205^\circ$

10.  $\triangle ABC$  에서 점 I 는 내심일 때,  $\angle x + \angle y$  의 크기는?



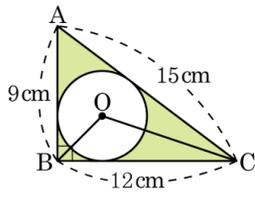
- ①  $190^\circ$     ②  $191^\circ$     ③  $192^\circ$     ④  $194^\circ$     ⑤  $198^\circ$

11. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이고  $\overline{AB} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 15\text{cm}$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이와  $\triangle AIC$ 의 넓이의 비는?



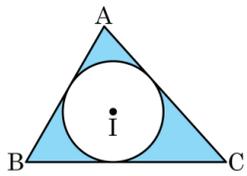
- ① 2 : 1                      ② 30 : 17                      ③ 32 : 15  
 ④ 33 : 15                      ⑤ 36 : 17

12. 직각삼각형 ABC 에 원 O 가 내접되었을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



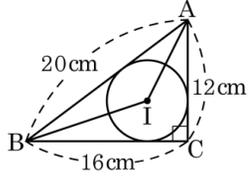
- ①  $(54 - 6\pi) \text{ cm}^2$                       ②  $(54 - 7\pi) \text{ cm}^2$   
 ③  $(54 - 8\pi) \text{ cm}^2$                       ④  $(54 - 9\pi) \text{ cm}^2$   
 ⑤  $(54 - 10\pi) \text{ cm}^2$

13. 다음 그림에서 원 I는  $\triangle ABC$ 의 내접원이다. 원 I의 둘레의 길이가  $6\pi$ ,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 32일 때, 색칠한 부분의 넓이는?



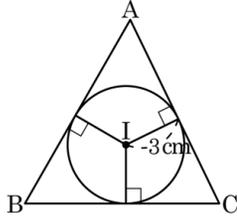
- ①  $48 - 9\pi$                       ②  $9\pi - 24$                       ③  $24 - 6\pi$   
④  $42 - 6\pi$                       ⑤  $52 - 9\pi$

14. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형이다.  $\overline{AB} = 20\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 16\text{cm}$ ,  $\overline{CA} = 12\text{cm}$  이고 점 I 가  $\triangle ABC$  의 내심일 때,  $\triangle IAB$  의 넓이를 구하여라.



- ①  $30\text{cm}^2$                       ②  $35\text{cm}^2$                       ③  $40\text{cm}^2$   
 ④  $45\text{cm}^2$                       ⑤  $50\text{cm}^2$

15. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다. 내접원의 반지름의 길이가 3cm이고,  $\triangle ABC$ 의 넓이가  $48\text{cm}^2$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



- ① 32cm    ② 34cm    ③ 36cm    ④ 28cm    ⑤ 40cm