

1. 1에서 5까지의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드에서 두 장을 뽑아 두 자리 수를 만드는 경우의 수를 구하여라.



답: _____

2. 0, 1, 2, 3, 4 의 숫자가 적힌 5장의 카드 중에서 3장을 뽑아서 만들 수 있는 세 자리의 정수는 모두 몇 가지인지 구하여라.



답:

_____ 가지

3. 다음 중 그 사건이 일어날 경우의 수가 가장 작은 것은?

- ① 주사위 한 개를 던질 때, 3 이하의 눈이 나온다.
- ② 주사위 두 개를 동시에 던질 때, 두 눈의 합이 2이다.
- ③ 두 사람이 가위, 바위, 보를 하여 비긴다.
- ④ 동전 두 개를 동시에 던질 때, 서로 다른 면이 나온다.
- ⑤ 동전 한 개와 주사위 한 개를 던질 때, 앞면과 짝수가 나온다.

4. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 중 하나를 골라 그 숫자를 a 라고 할 때, 분수 $\frac{1}{a}$ 이 유한소수로 나타내어질 확률은?

① $\frac{1}{4}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{3}{7}$

④ $\frac{4}{7}$

⑤ $\frac{5}{8}$

5. 주머니 속에 푸른 구슬이 5개, 붉은 구슬이 3개 들어 있다. 이 주머니에서 한 개의 구슬을 꺼낼 때, 검정 구슬이 나올 확률은?

① 0

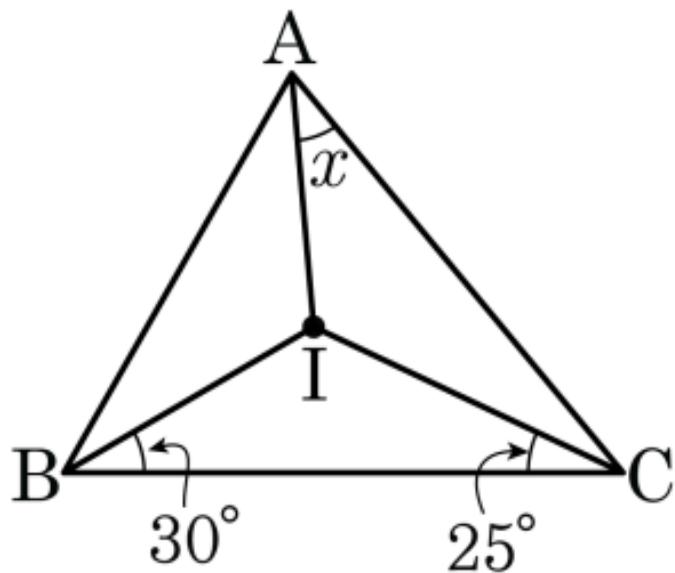
② $\frac{1}{2}$

③ $\frac{1}{3}$

④ $\frac{2}{5}$

⑤ $\frac{3}{5}$

6. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 15°

② 20°

③ 25°

④ 30°

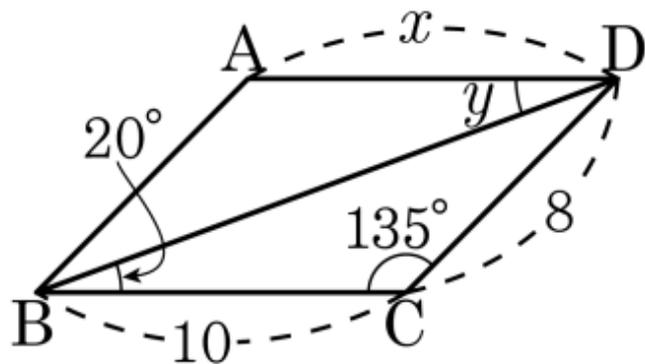
⑤ 35°

7. 넓이가 8 인 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 12 일 때, $\triangle ABC$ 의 내접원의 반지름의 길이를 구하여라.



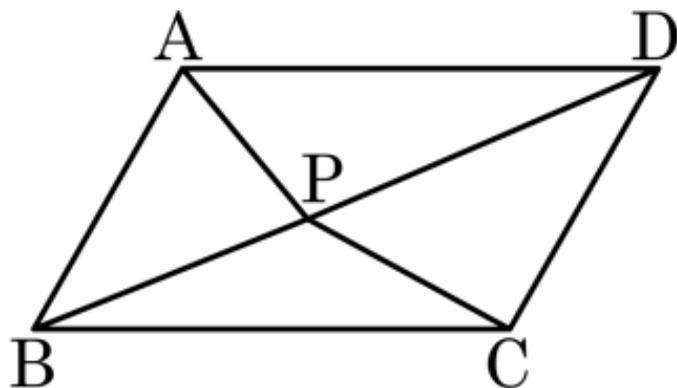
답: _____

8. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되도록 하는 x, y 의 값은?



- ① $x = 8, y = 20^\circ$ ② $x = 10, y = 20^\circ$
 ③ $x = 10, y = 135^\circ$ ④ $x = 8, y = 135^\circ$
 ⑤ $x = 10, y = 25^\circ$

9. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에 대하여 $\triangle ABP = 18\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 16\text{cm}^2$, $\triangle PCD = 20\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle APD$ 의 넓이는?



① 17cm^2

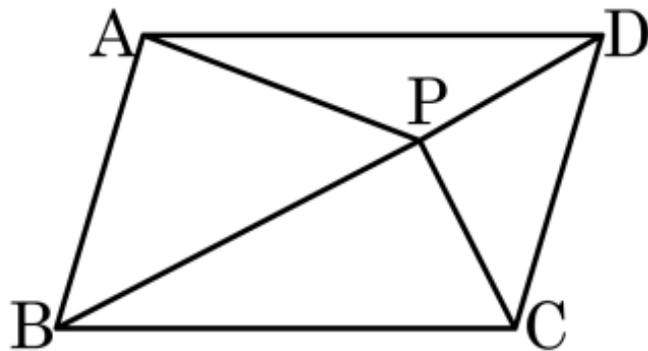
② 22cm^2

③ 25cm^2

④ 30cm^2

⑤ 35cm^2

10. 평행사변형 ABCD 의 내부에 한 점 P 를 잡을 때, $\triangle PCD$, $\triangle PAD$, $\triangle PBC$ 의 넓이는 각각 10cm^2 , 8cm^2 , 22cm^2 이다. $\triangle PAB$ 의 넓이는?



① 10cm^2

② 15cm^2

③ 18cm^2

④ 20cm^2

⑤ 22cm^2

11. 남자 5명, 여자 4명 중에서 남자 1명, 여자 1명의 대표를 뽑는 경우의 수는?

① 12

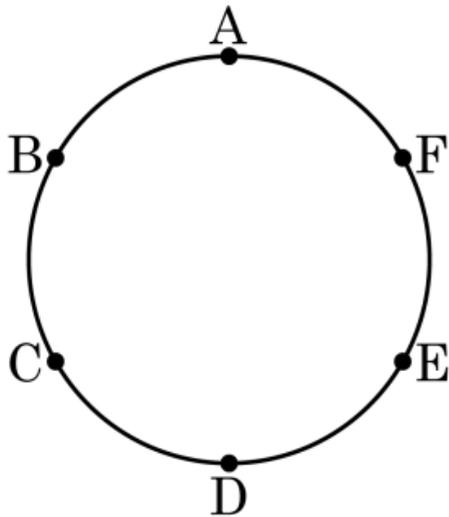
② 16

③ 20

④ 24

⑤ 28

12. 다음 그림과 같이 원 위에 6개의 점 A, B, C, D, E, F가 있을 때, 2개의 점을 연결하여 만들 수 있는 선분의 개수를 m 이라고 하고, 3개의 점을 연결하여 그릴 수 있는 삼각형의 개수를 n 이라고 할 때, $n - m$ 의 값은?



① 5

② 9

③ 10

④ 12

⑤ 16

13. 몇 개의 배구팀이 서로 한 번씩 돌아가며 경기를 했더니 28경기가 이루어졌다. 경기에 참가한 배구팀은 모두 몇 팀인가?

① 6팀

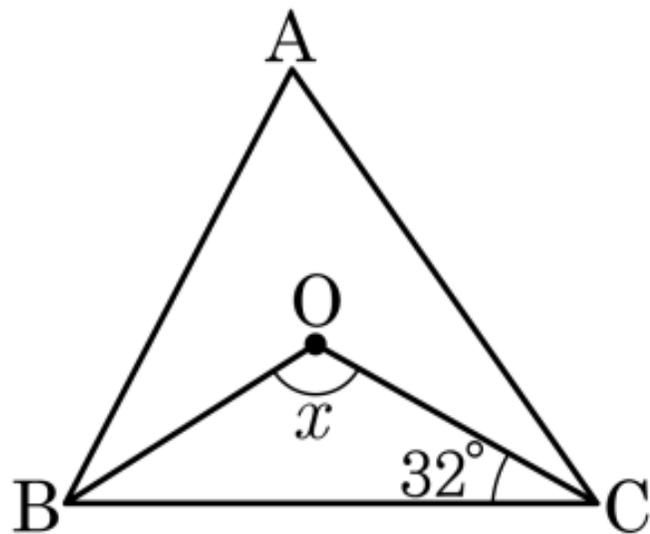
② 8팀

③ 10팀

④ 12팀

⑤ 14팀

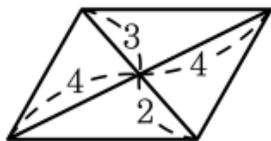
14. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 세 변의 수직이등분선이 한 번에서 만나는 점이 점 O 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



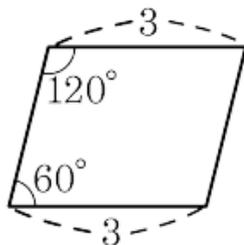
> 답: _____ °

15. 다음 중 평행사변형인 것을 고르면?

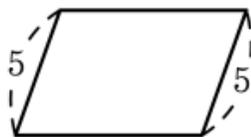
①



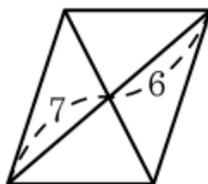
②



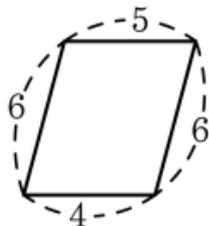
③



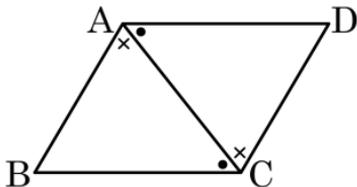
④



⑤



16. 다음은 평행사변형의 성질을 증명하는 과정이다. 어떤 성질을 증명한 것인가?



평행사변형에서 점 A와 점 C를 이으면
 $\triangle ABC$ 와 $\triangle CDA$ 에서 \overline{AC} 는 공통 ... ⊙

$\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이므로 $\angle BAC = \angle DCA$... ⊕

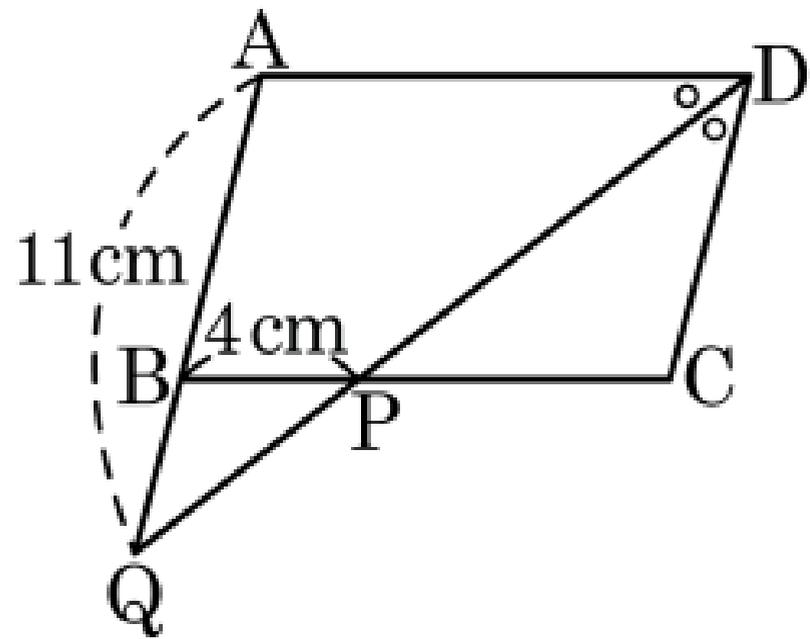
$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\angle BCA = \angle DAC$... ⊙

⊙, ⊕, ⊙에 의해서 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$ (ASA 합동)

$\therefore \angle A = \angle C, \angle B = \angle D$

- ① 평행사변형에서 두 쌍의 엇각의 크기가 각각 같다.
- ② 평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.
- ③ 평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
- ④ 평행사변형에서 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
- ⑤ 평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

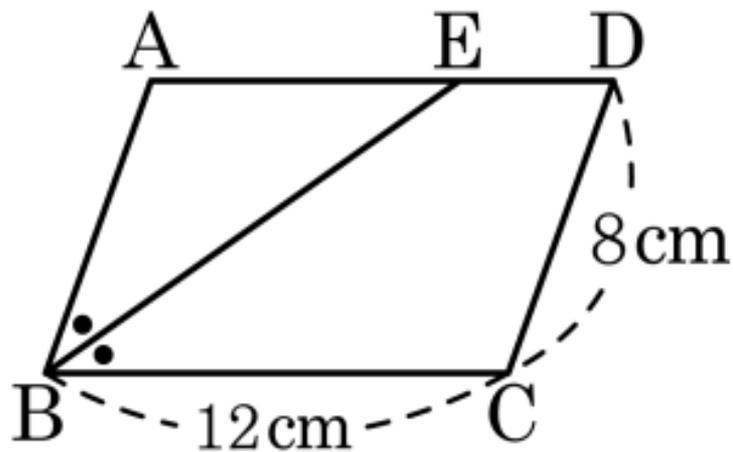
17. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AD} + \overline{DC}$ 의 값을 구하여라.



답:

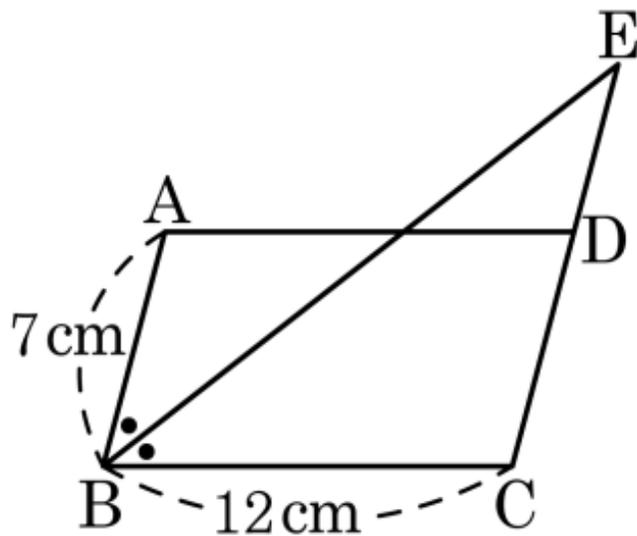
_____ cm

18. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 \overline{BE} 는 $\angle ABC$ 의 이등분선이
다. $\overline{BC} = 12\text{ cm}$, $\overline{CD} = 8\text{ cm}$ 일 때, \overline{DE} 의 길이는?



- ① 2 cm ② 3 cm ③ 4 cm ④ 5 cm ⑤ 6 cm

19. 다음 그림에서 $\overline{AD} + \overline{DE}$ 의 길이는? (단, $\square ABCD$ 는 평행사변형이다.)



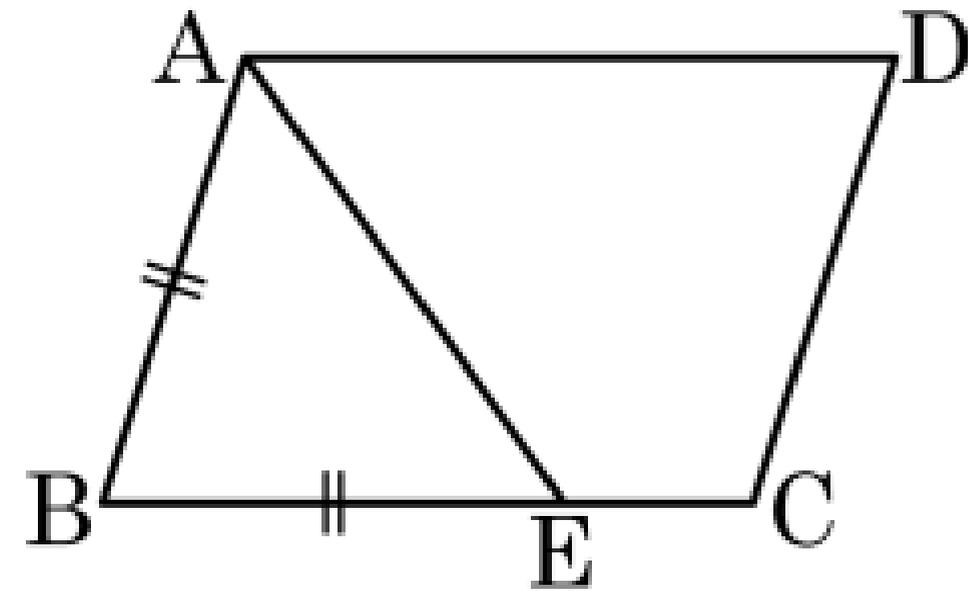
- ① 14 cm ② 15 cm ③ 17 cm ④ 19 cm ⑤ 36 cm

20. 사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 4x + 3y$, $\overline{BC} = 13$, $\overline{CD} = 6$, $\overline{DA} = 3x - 2y$ 일 때, □ABCD 가 평행사변형이 되도록 하는 x, y 의 값을 구하여라.

➤ 답: $x =$ _____

➤ 답: $y =$ _____

21. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A : \angle B = 3 : 2$ 이고 $\overline{AB} = \overline{BE}$ 일 때, $\angle AEB$ 의 크기를 구하면?



① 54°

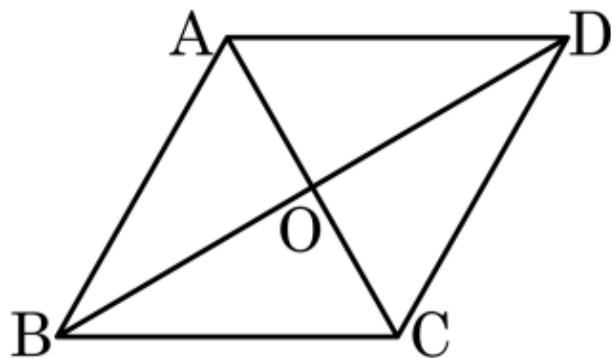
② 56°

③ 58°

④ 60°

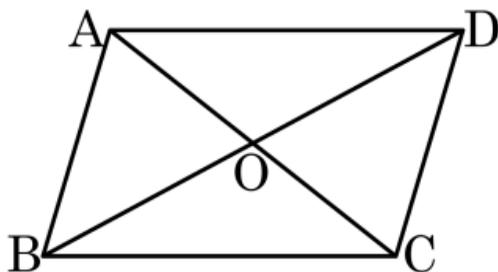
⑤ 62°

22. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{AD} = \overline{BC}$ ② $\angle ADB = \angle ACB$
③ $\overline{BO} = \overline{DO}$ ④ $\angle BAC = \angle ACD$
⑤ $\angle ABC + \angle BCD = 180^\circ$

23. 다음 조건을 만족하는 $\square ABCD$ 중에서 평행사변형인 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

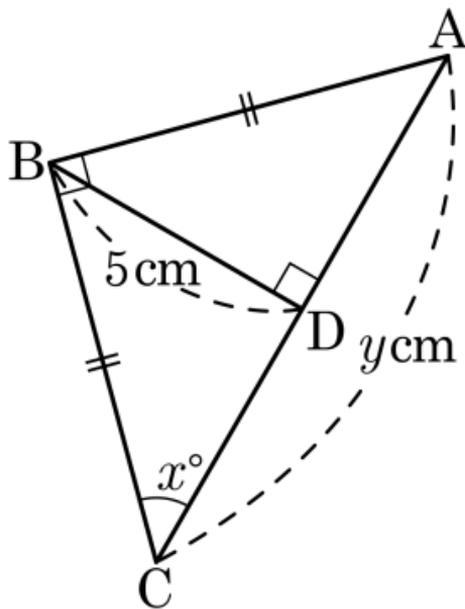


- ① $\angle A = 50^\circ, \angle B = 130^\circ, \angle C = 50^\circ$
- ② $\overline{AB} // \overline{BC}, \overline{AB} // \overline{DC}$
- ③ $\overline{AB} = 5\text{cm}, \overline{BC} = 5\text{cm}, \overline{DC} = 7\text{cm}, \overline{AD} = 7\text{cm}$
- ④ $\overline{AB} = \overline{DC}, \overline{AD} = \overline{BC}$
- ⑤ $\overline{AB} = \overline{BC}, \overline{AC} \perp \overline{BD}$

24. 1에서 10까지의 수가 각각 적혀 있는 10장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 다음 중 경우의 수가 가장 적은 것은?

- ① 4의 배수의 눈이 나오는 경우의 수
- ② 10의 약수인 눈이 나오는 경우의 수
- ③ 홀수인 눈이 나오는 경우의 수
- ④ 소수인 눈이 나오는 경우의 수
- ⑤ 5보다 큰 수의 눈이 나오는 경우의 수

25. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\angle B = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형 ABC에서 $\angle B$ 의 이등분선과 \overline{AC} 의 교점을 D라 하자. 이 때, $x - y$ 의 값은?



① 30

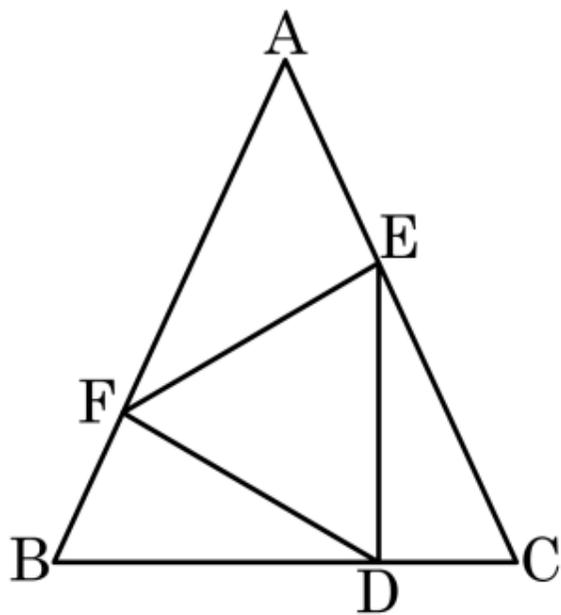
② 32

③ 35

④ 37

⑤ 39

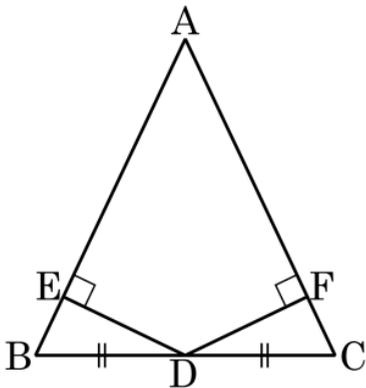
26. 다음과 같이 $\angle B = \angle C$ 인 삼각형 ABC 에 정삼각형 DEF 가 내접해 있다. $\angle AFE = 35^\circ$, $\angle BDF = 30^\circ$ 일 때, $\angle DEC$ 의 크기를 구하여라.



답:

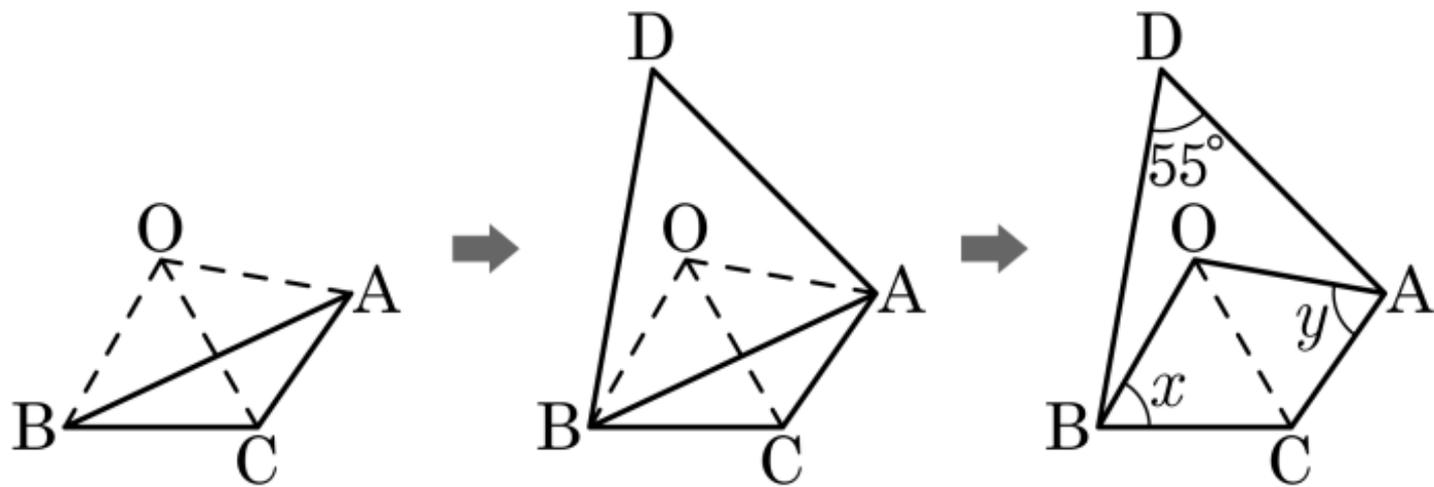
_____ °

27. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 변 BC 의 중점을 D 라 하자. 점 D 에서 변 AB , AC 에 내린 수선의 발을 각각 E , F 라 하고, $\overline{DE} = \overline{DF}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



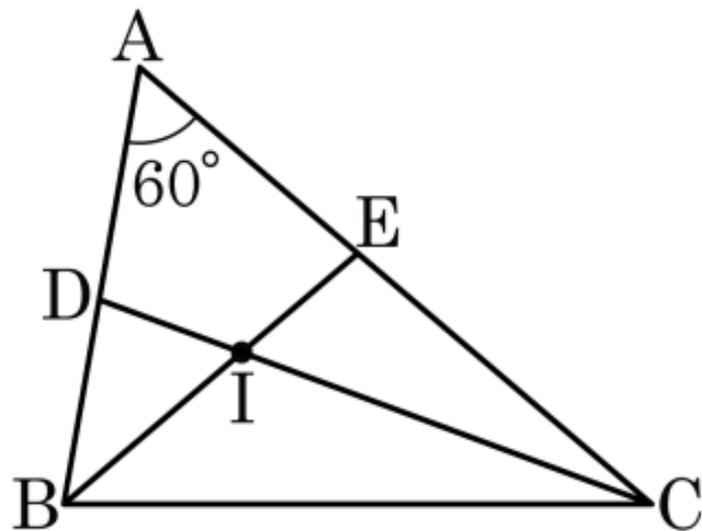
- ① $\overline{EB} = \overline{FC}$
- ② $\angle EBD = \angle FCD$
- ③ $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형
- ④ $\triangle EBD \equiv \triangle FCD$ (RHA 합동)
- ⑤ $\triangle AED \equiv \triangle AFD$ (RHS 합동)

28. 점 O 를 외심으로 하는 $\triangle ABC$ 를 그리고, 다시 점 O 를 외심으로 하고 한 변을 \overline{AB} 로 하는 $\triangle ABD$ 를 만들면 $\angle BDA = 55^\circ$ 이다. $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



> 답: _____ °

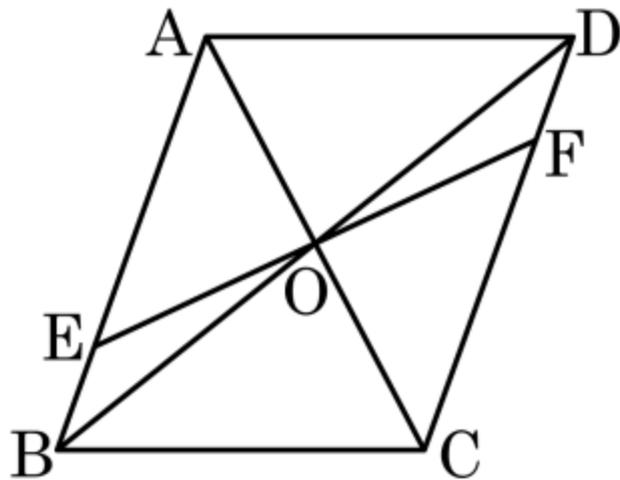
29. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle A = 60^\circ$ 일 때, $\angle BDC + \angle BEC$ 의 크기를 구하여라.



답:

_____°

30. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 점 O 는 두 대각선의 교점이다. $\overline{AE} : \overline{EB} = 3 : 1$ 이고 $\triangle AEO$ 의 넓이가 18 일 때, 평행사변형 ABCD 의 넓이는?



① 6

② 18

③ 24

④ 48

⑤ 96

31. 동전을 6회 던져서 n 회째 동전이 앞면이면 $X_n = 1$ 이라 하고, 뒷면이면 $X_n = -1$ 이라고 하자. $S_n = X_1 + X_2 + \cdots + X_n$ ($1 \leq n \leq 6$)이라고 할 때, $S_2 \neq 0$ 이고, $S_6 = 2$ 일 경우의 수를 구하여라.



답:

_____ 가지

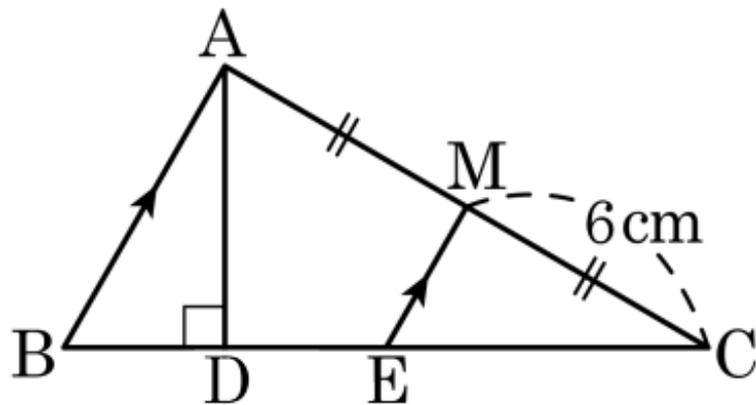
32. 가로로 평행한 6 개의 직선과 세로로 평행한 3 개의 직선이 18 개의 점에서 만날 때, 18 개의 점 중 한 점 A 를 꼭짓점으로 하는 평행사변형의 개수를 구하여라.



답:

_____ 개

33. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A에서 변 BC에 내린 수선의 발을 점 D라고 하고, \overline{AB} 와 평행하면서 빗변 AC의 중점 M을 지나는 선분 ME를 이었다. $\angle B = 2 \times \angle C$, $\overline{CM} = 6\text{cm}$, $\triangle DEM$ 의 둘레의 길이가 14cm 일 때, 선분 ME의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm