

1. 동전 2 개와 주사위 2 개를 동시에 던질 때, 동전은 모두 앞면이 나오고, 주사위는 4 의 약수가 나올 경우의 수는?

① 2 가지

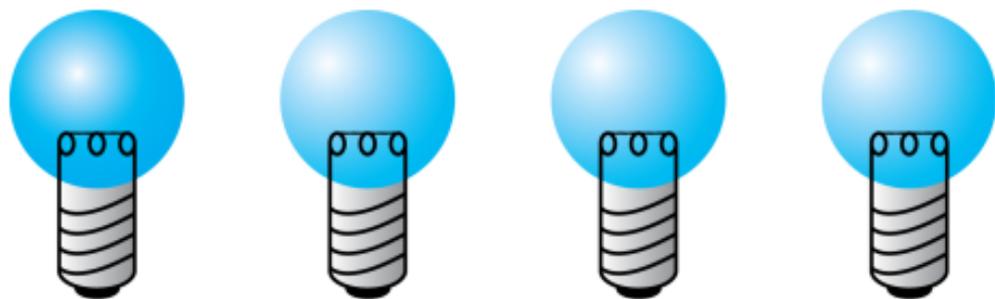
② 3 가지

③ 5 가지

④ 6 가지

⑤ 9 가지

2. 다음 그림과 같이 4 개의 전구에 불을 켜서 신호를 보낸다면 이 전구들로 신호를 나타낼 수 있는 방법은 몇 가지인가? (단, 모두 꺼져 있는 경우는 신호라고 생각하지 않는다.)



- ① 4 가지 ② 8 가지 ③ 9 가지
④ 15 가지 ⑤ 16 가지

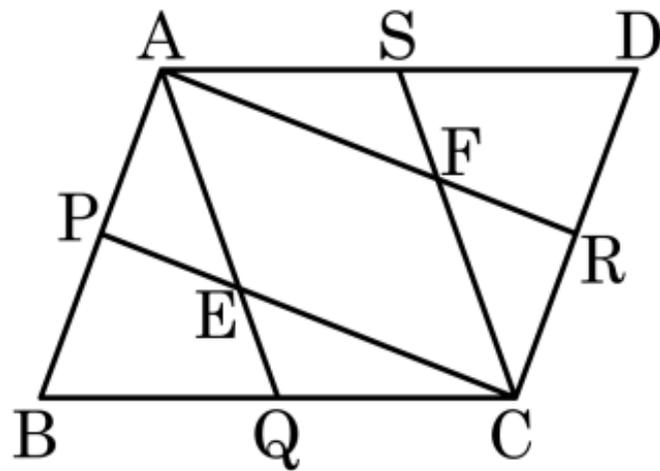
3. 10 원, 50 원, 100 원짜리 동전 세 개와 주사위 한 개를 동시에 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수를 구하여라.



답:

_____ 가지

4. 평행사변형 ABCD 에서 각 변의 중점을 P, Q, R, S 라 할 때, 다음 그림에서 생기는 평행사변형은 $\square ABCD$ 를 포함해서 몇 개인지를 구하여라.



- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

5. 다음 중 $\square ABCD$ 가 평행사변형인 것은? (단, 점 O 는 대각선의 교점이다.)

① $\angle A = 110^\circ, \angle B = 70^\circ, \angle C = 110^\circ$

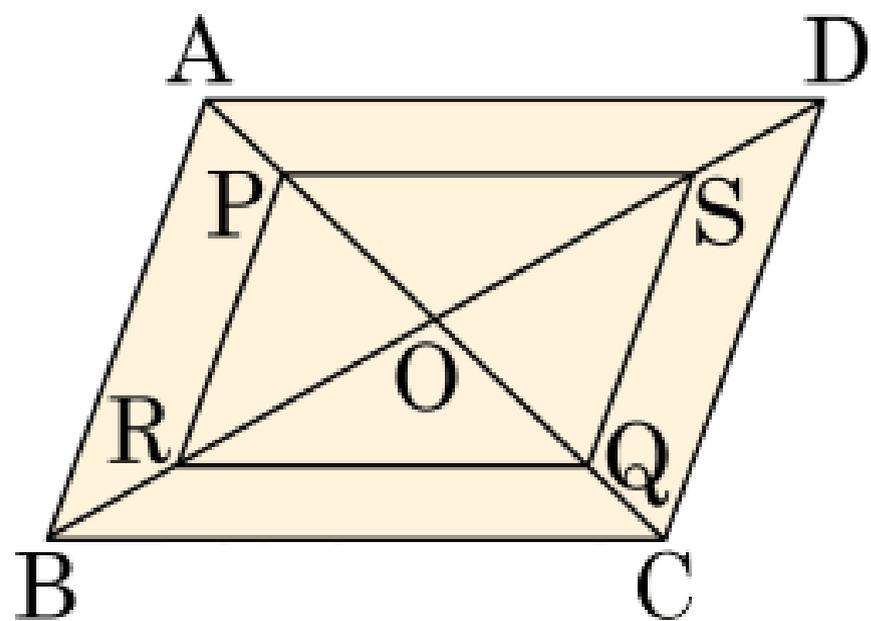
② $\overline{AB} = \overline{BC} = 4 \text{ cm}, \overline{CD} = \overline{DA} = 6 \text{ cm}$

③ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}, \overline{AB} = 6 \text{ cm}, \overline{CD} = 5 \text{ cm}$

④ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}, \overline{AB} = 4 \text{ cm}, \overline{BC} = 4 \text{ cm}$

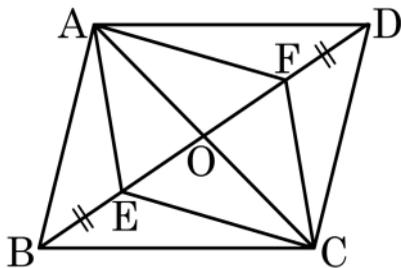
⑤ $\overline{OA} = 5 \text{ cm}, \overline{OB} = 5 \text{ cm}, \overline{OC} = 3 \text{ cm}, \overline{OD} = 3 \text{ cm}$

6. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 대각선 위에 점 P, Q, R, S를 $\overline{AP} = \overline{CQ}, \overline{BR} = \overline{DS}$ 가 되게 잡을 때, 사각형 PRQS가 평행사변형이 되는 조건을 말하여라.



 답: _____

7. 다음은 평행사변형 ABCD에서 두 대각선의 교점을 O라 하고 대각선 BD 위에 $\overline{BE} = \overline{DF}$ 가 되도록 두 점 E, F를 잡을 때, $\square AECF$ 는 평행사변형임을 증명하는 과정이다. \square 안에 들어갈 알맞은 것은?



가정) $\square ABCD$ 는 평행사변형, $\overline{BE} = \overline{DF}$

결론) $\square AECF$ 는 평행사변형

증명) $\square ABCD$ 는 평행사변형이므로

$$\overline{OA} = \overline{OC} \dots \textcircled{A}$$

$\overline{BE} = \overline{DF}$ 이므로

$$\overline{OE} = \boxed{} \dots \textcircled{B}$$

\textcircled{A} , \textcircled{B} 에 의하여 $\square AECF$ 는 평행사변형이다.

① \overline{CO}

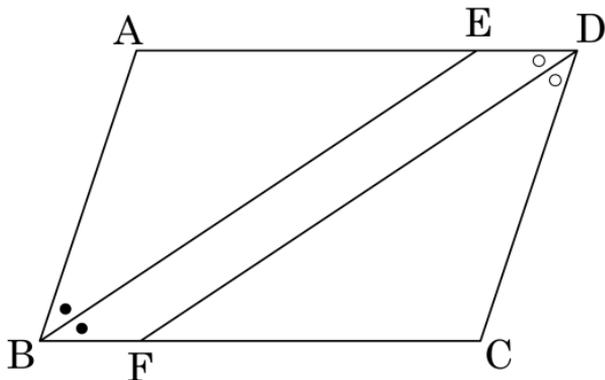
② \overline{AF}

③ \overline{OF}

④ \overline{BE}

⑤ \overline{CE}

8. 다음은 평행사변형 ABCD에서 $\angle B$, $\angle D$ 의 이등분선이 \overline{AD} , \overline{BC} 와 만나는 점을 각각 E, F라 할 때, $\square EBF D$ 가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것을 차례로 나열하면?



가정) $\square ABCD$ 는 평행사변형, $\angle ABE = \angle EBC$, $\angle EDF = \angle FDC$

결론) $\square EBF D$ 는 평행사변형

증명) $\square ABCD$ 는 평행사변형이므로 $\frac{1}{2}\angle B = \frac{1}{2}\angle D$

즉, $\angle EBF = \angle EDF$

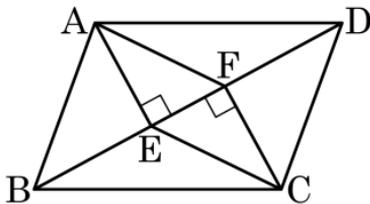
$\angle AEB = \angle EBF$, $\angle EDF = \angle CFD$ (□) 이므로

$\angle AEB = \angle CFD$, $\angle DEB = \angle 180^\circ - \angle AEB = \square$

따라서 $\square EBF D$ 는 평행사변형이다.

- ① 동위각, $\angle FBD$ ② 동위각, $\angle BDF$ ③ 동위각, $\angle DFB$
 ④ 엇각, $\angle FBD$ ⑤ 엇각, $\angle DFB$

9. 다음은 평행사변형 ABCD의 두 꼭짓점 A, C에서 대각선 BD에 내린 수선의 발을 각각 E, F라 할 때, □AECF가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. ㉠ ~ ㉣에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] □ABCD는 평행사변형, $\angle AED = \angle CFB = 90^\circ$

[결론] □AECF는 평행사변형

[증명] $\angle AED =$ (엇각)

$\overline{AE} \parallel$... ㉠

$\triangle AED$ 와 $\triangle CFB$ 에서

$\angle AED = \angle CFB = 90^\circ$,

$\overline{AD} =$, = $\angle CBF$

따라서 $\triangle AED \cong \triangle CFB$ (RHA 합동)

= \overline{CF} ... ㉢

㉠, ㉤에 의하여 □AECF는 평행사변형이다.

① ㉠ : $\angle CFB$

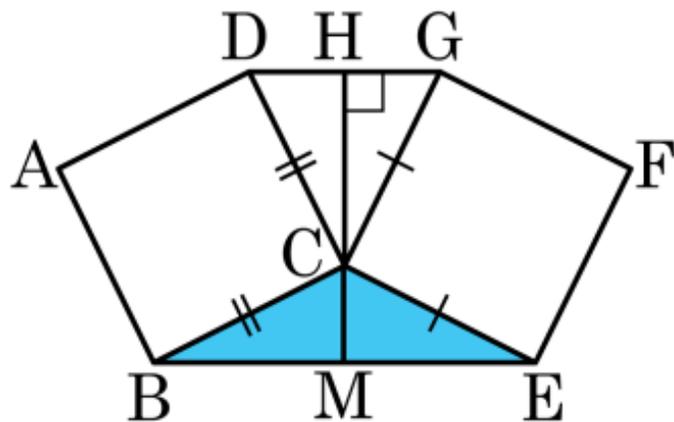
② ㉡ : \overline{CF}

③ ㉢ : \overline{BC}

④ ㉣ : $\angle CDB$

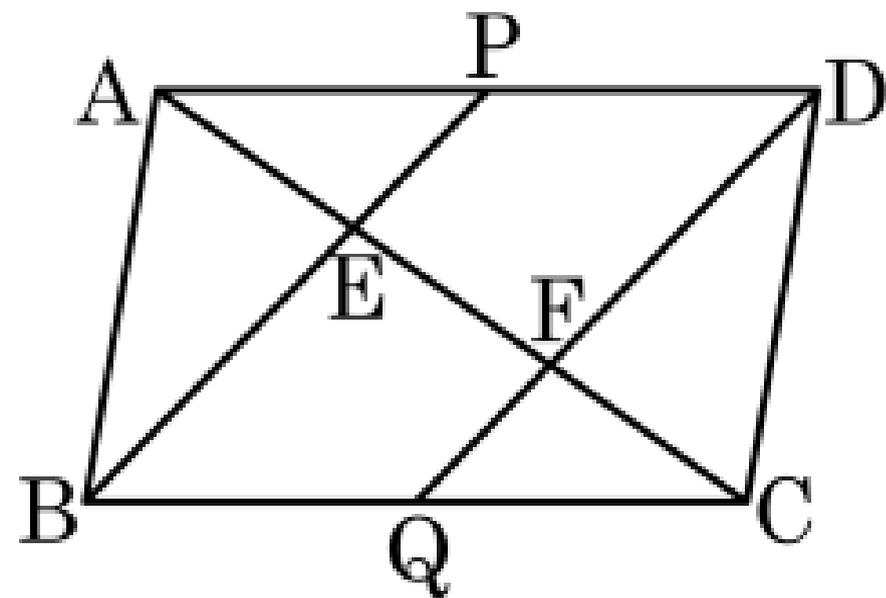
⑤ ㉤ : \overline{AE}

10. 다음 그림과 같이 정사각형 ABCD 와 CEFG 는 점 C 를 공유하고 있으며, 점 C 에서 \overline{DG} 에 내린 수선의 발을 H 라 한다. $\overline{DG} = \overline{CH} = 4$ 이고, \overline{HC} 의 연장선이 \overline{BE} 를 이등분하는 점을 M 이라고 할 때, $\triangle BCE$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

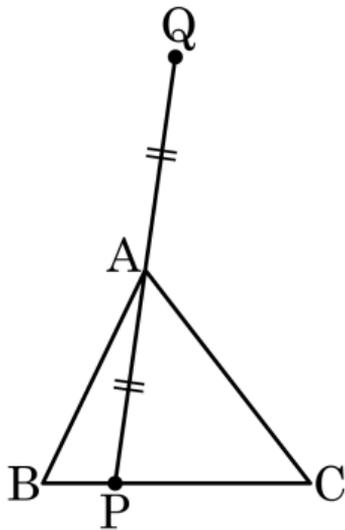
11. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 두 점 P, Q 는 각각 \overline{AD} , \overline{BC} 의 중점이다. $\square ABCD$ 의 넓이가 24cm^2 일 때, $\square EBQF$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

cm^2

12. 다음과 같이 밑변 BC의 길이가 5, 높이가 4인 삼각형 ABC가 있다. 변 BC 위에 한 점 P가 점 B에서 C까지 움직일 때, 선분 PA의 연장선 위에 $\overline{PA} = \overline{AQ}$ 가 되도록 점 Q를 잡는다고 한다. 점 P가 B에 있을 때 Q의 위치를 D, 점 P가 C에 있을 때 Q의 위치를 E라고 할 때, 사각형 BCDE의 넓이를 구하여라.



> 답: _____