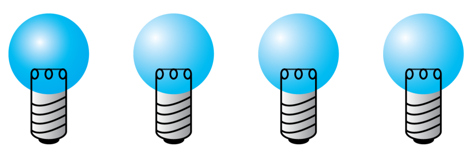
1. 동전 2 개와 주사위 2 개를 동시에 던질 때, 동전은 모두 앞면이 나오고, 주사위는 4 의 약수가 나올 경우의 수는?

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.)

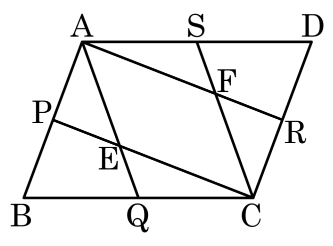


① 4 가지 ② 8 가지 ③ 9 가지
④ 15 가지 ⑤ 16 가지

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 □ABCD 를 포함해서 몇 개인지를 구하여라.



① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

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

① $\angle A = 110°$, $\angle B = 70°$, $\angle C = 110°$

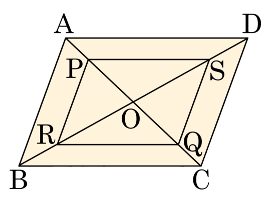
② $\overline{AB} = \overline{BC} = 4\,\mathrm{cm}$, $\overline{CD} = \overline{DA} = 6\,\mathrm{cm}$

③ $\overline{AB} /\!/ \overline{CD}$, $\overline{AB} = 6\,\mathrm{cm}$, $\overline{CD} = 5\,\mathrm{cm}$

④ $\overline{AB} /\!/ \overline{CD}$, $\overline{AB} = 4\,\mathrm{cm}$, $\overline{BC} = 4\,\mathrm{cm}$

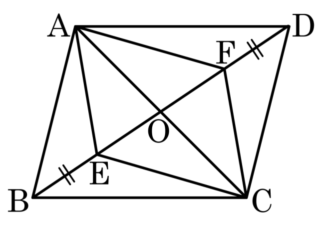
⑤ $\overline{OA} = 5\,\mathrm{cm}$, $\overline{OB} = 5\,\mathrm{cm}$, $\overline{OC} = 3\,\mathrm{cm}$, $\overline{OD} = 3\,\mathrm{cm}$

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: ____________________

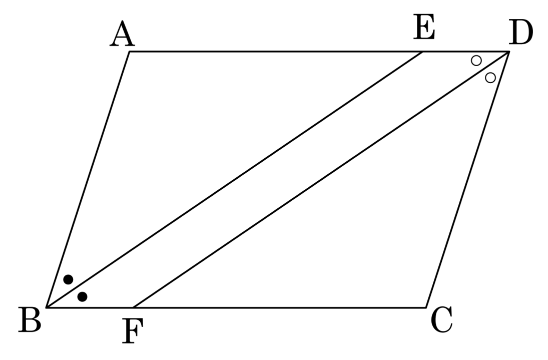
7. 다음은 평행사변형 ABCD에서 두 대각선의 교점을 O라 하고 대각선 BD 위에 $\overline{BE}=\overline{DF}$가 되도록 두 점 E, F를 잡을 때, □AECF는 평행사변형임을 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



가정) □ABCD는 평행사변형, $\overline{BE}=\overline{DF}$
결론) □AECF는 평행사변형
증명) □ABCD는 평행사변형이므로
$\overline{OA}=\overline{OC}\cdots$ ㉠
$\overline{BE}=\overline{DF}$ 이므로
$\overline{OE}=\boxed{}\cdots$ ㉡
㉠, ㉡에 의하여 □AECF는 평행사변형이다.

① $\overline{CO}$ ② $\overline{AF}$ ③ $\overline{OF}$ ④ $\overline{BE}$ ⑤ $\overline{CE}$

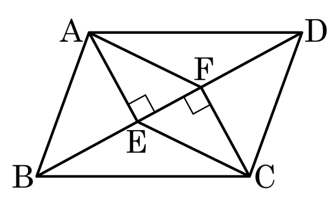
8. 다음은 평행사변형 ABCD 에서 ∠B, ∠D 의 이등분선이 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 각각 E, F 라 할 때, □EBFD 가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것을 차례로 나열하면?



가정) □ABCD 는 평행사변형, ∠ABE = ∠EBC, ∠EDF = ∠FDC
결론) □EBFD 는 평행사변형
증명) □ABCD 는 평행사변형이므로 $\frac{1}{2}\angle B = \frac{1}{2}\angle D$
즉, ∠EBF = ∠EDF
∠AEB = ∠EBF, ∠EDF = ∠CFD ($\boxed{}$) 이므로
∠AEB = ∠CFD, ∠DEB = ∠180° − ∠AEB = $\boxed{}$
따라서 □EBFD 는 평행사변형이다.

① 동위각, ∠FBD ② 동위각, ∠BDF ③ 동위각, ∠DFB
④ 엇각, ∠FBD ⑤ 엇각, ∠DFB

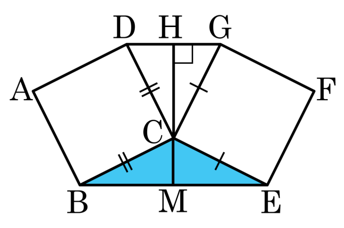
9. 다음은 평행사변형 ABCD의 두 꼭짓점 A, C에서 대각선 BD에 내린 수선의 발을 각각 E, F라 할 때, □AECF가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. ㉠ ~ ㉤에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] □ABCD 는 평행사변형, $\angle AED = \angle CFB = 90°$
[결론] □AECF는 평행사변형
[증명] $\angle AED =$ $\boxed{㉠}$(엇각)
$\overline{AE} //$ $\boxed{㉡}$ $\cdots$ ⓐ
$\triangle AED$ 와 $\triangle CFB$ 에서
$\angle AED = \angle CFB = 90°$,
$\overline{AD} =$ $\boxed{㉢}$, $\boxed{㉣}$ $= \angle CBF$
따라서 $\triangle AED \equiv \triangle CFB$ (RHA 합동)
$\boxed{㉤}$ $= \overline{CF} \cdots$ ⓑ
ⓐ,ⓑ에 의하여 □AECF는 평행사변형이다.

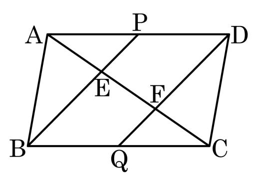
① ㉠ : $\angle CFB$　　② ㉡ : $\overline{CF}$　　③ ㉢ : $\overline{BC}$
④ ㉣ : $\angle CDB$　　⑤ ㉤ : $\overline{AE}$

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.



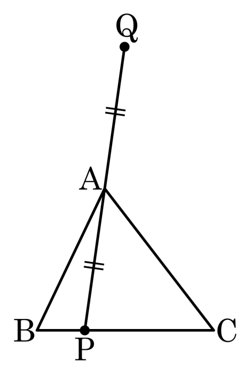
답: ________

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



답: ________ cm^2

12. 다음과 같이 밑변 BC 의 길이가 5, 높이가 4 인 삼각형 ABC 가 있다. 변 BC 위에 한 점 P 가 점 B 에서 C 까지 움직일 때, 선분 PA 의 연장선 위에 $\overline{PA} = \overline{AQ}$ 가 되도록 점 Q 를 잡는다고 한다. 점 P 가 B 에 있을 때 Q 의 위치를 D, 점 P 가 C 에 있을 때 Q 의 위치를 E 라고 할 때, 사각형 BCDE 의 넓이를 구하여라.



답: ________