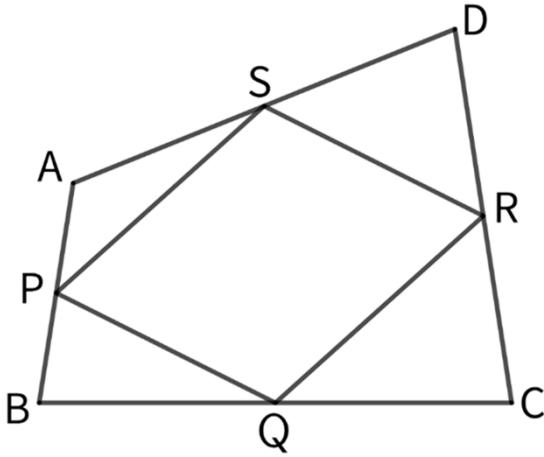


34. 中点を結んでできる四角形 (穴埋め) ①

AB、BC、CD、DAの **中点** をそれぞれP、Q、R、Sとすると、次のことから証明しなさい。

1 四角形 PQRS が平行四辺形になる



(証明) $\triangle BAC$ 、 $\triangle DAC$ 、 $\triangle ABD$ 、 $\triangle CBD$ それぞれにおいて、中点連結定理を用いると

$$PQ \parallel \dots \textcircled{1}$$

$$SR \parallel \dots \textcircled{2}$$

$$PS \parallel \dots \textcircled{3}$$

$$QR \parallel \dots \textcircled{4}$$

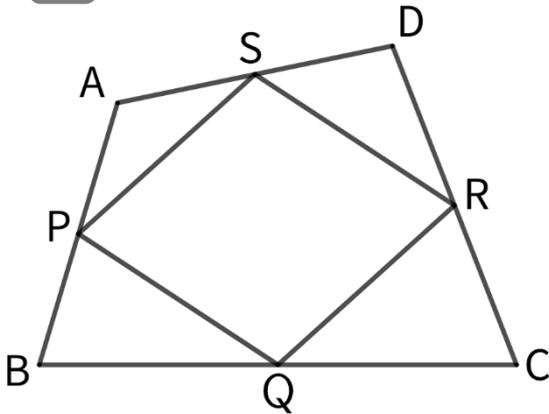
$$\textcircled{1}、\textcircled{2}\text{より、} \quad // \quad \dots \textcircled{5}$$

$$\textcircled{3}、\textcircled{4}\text{より、} \quad // \quad \dots \textcircled{6}$$

$$\textcircled{5}、\textcircled{6}\text{より、}$$

四角形 PQRS は平行四辺形である。

2 $AC=BD$ ならば 四角形 PQRS がひし形になる



(証明) $\triangle BAC$ 、 $\triangle DAC$ 、 $\triangle ABD$ 、 $\triangle CBD$ それぞれにおいて、中点連結定理を用いると

$$PQ = \dots \textcircled{1}$$

$$SR = \dots \textcircled{2}$$

$$PS = \dots \textcircled{3}$$

$$QR = \dots \textcircled{4}$$

$$\text{仮定より、} \\ = \dots \textcircled{5}$$

$$\textcircled{1}\sim\textcircled{5}\text{より} \\ = \quad = \quad =$$

したがって、

四角形 PQRS はひし形である。