

# 中学3年数学講座

## 第5章 図形と相似

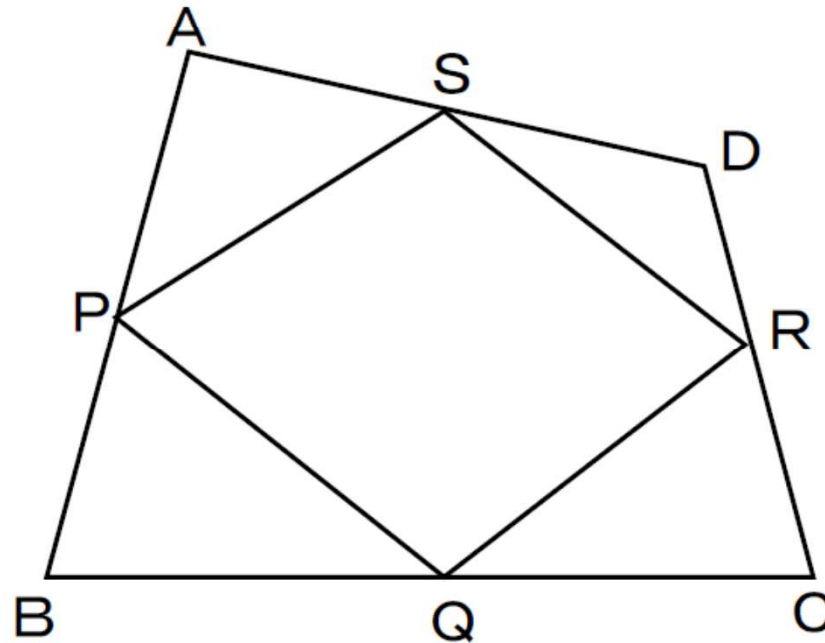
### 10. 中点連結定理②

#### 基本問題



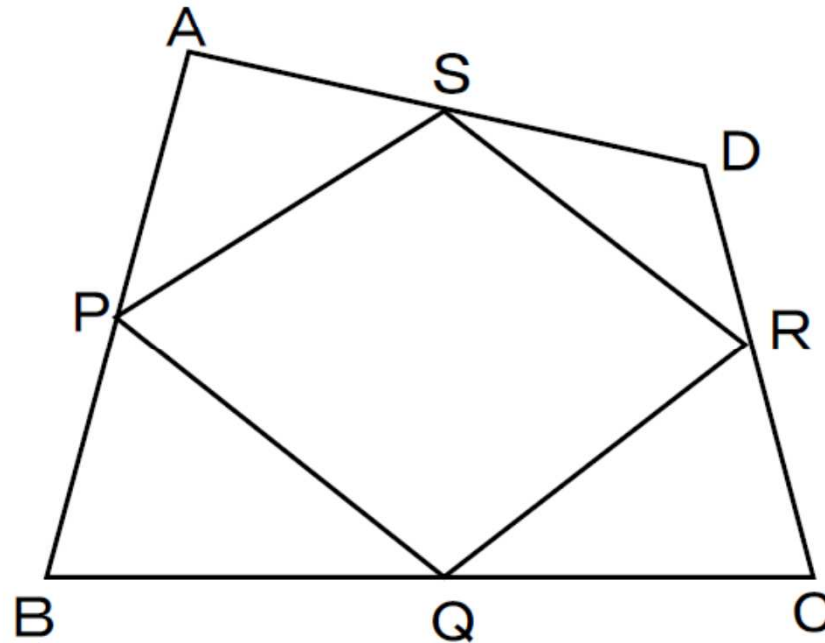
講師：まことと和貴

例題) 四角形ABCDで、辺AB, BC, CD, DAの中点をそれぞれP, Q, R, Sとすると、四角形PQRSは平行四辺形になることを証明せよ。

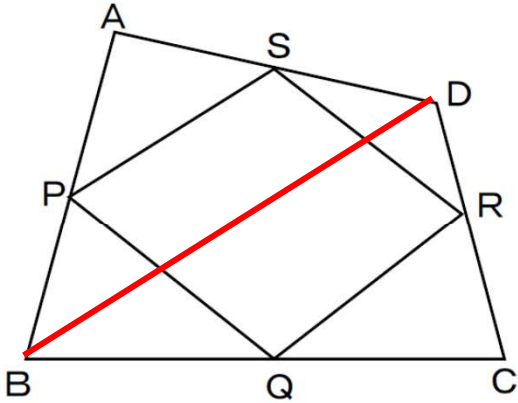


対角線を引き三角形にわけて中点連結定理を利用。

例題) 四角形ABCDで、辺AB, BC, CD, DAの中点をそれぞれP, Q, R, Sとすると、四角形PQRSは平行四辺形になることを証明せよ。



対角線を引き三角形にわけて中点連結定理を利用。



△ABDにおいてP, Sは辺AB, ADの中点より

$$PS \parallel BD \quad PS = \frac{1}{2}BD \quad \text{①}$$

△CBDにおいてQ, Rは辺CB, CDの中点より

$$QR \parallel BD \quad QR = \frac{1}{2}BD \quad \text{②}$$

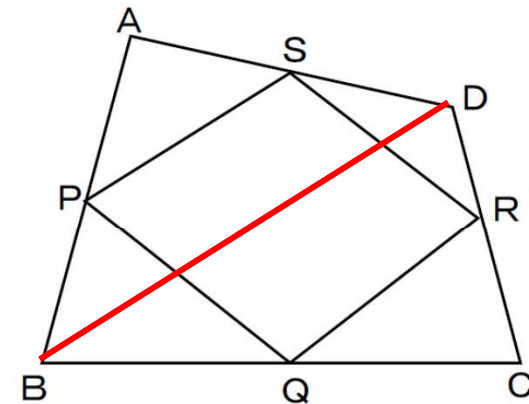
①, ②より

$$PS \parallel QR \quad PS = QR$$

よって対辺が平行で等しい長さなので

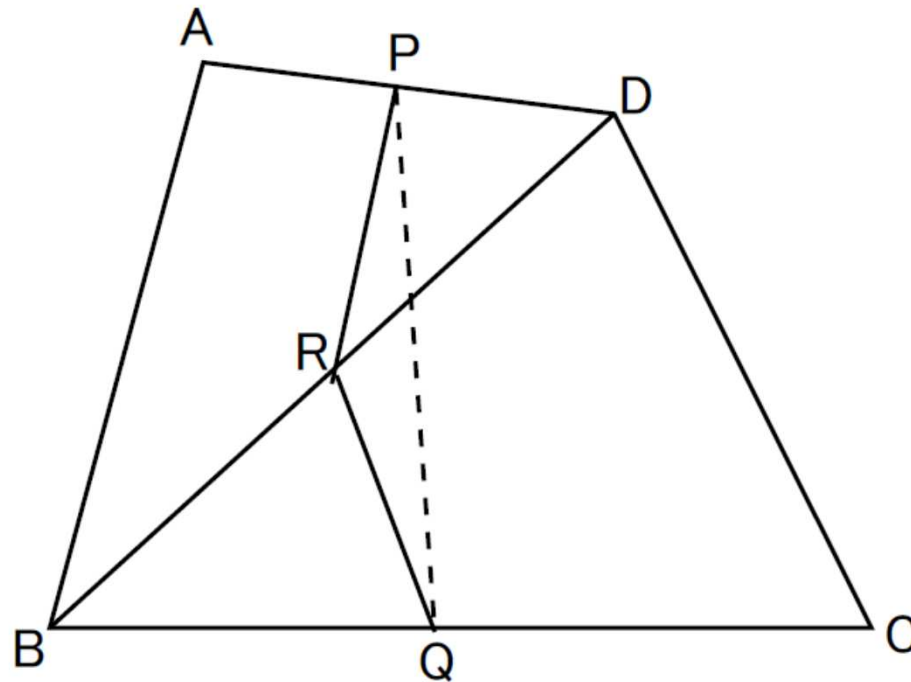
四角形PQRSは平行四辺形である。

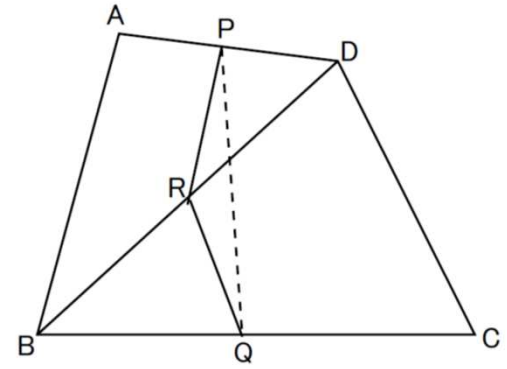
(以上証明終わり)

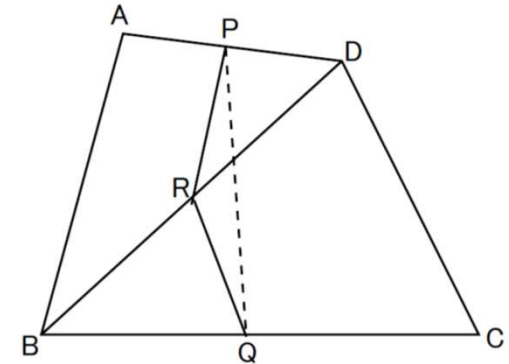


## 基本問題

四角形ABCDで、辺AD, BC, 対角線BDの中点をそれぞれP, Q, Rとすると $AB = CD$ ならば、 $\triangle PQR$ は二等辺三角形になることを証明せよ。







△DABにおいてP, Rは辺DA, DEの midpointより

$$PR = \frac{1}{2}AB \quad \text{①}$$

△BCDにおいてQ, Rは辺BC, BDの midpointより

$$QR = \frac{1}{2}CD \quad \text{②}$$

仮定より  $AB = CD$  ③

①②③より

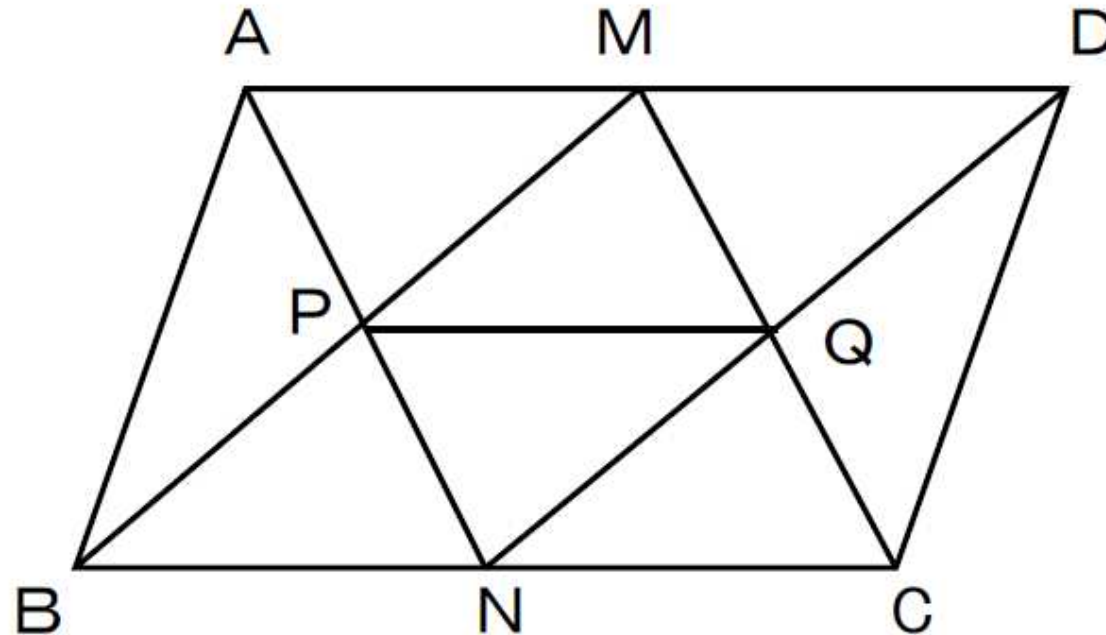
$$PR = QR$$

よって二辺が等しいので△PQRは二等辺三角形となる。  
(以上証明終わり)

## 応用問題

## 定期テスト予想問題

平行四辺形ABCDで辺ADの中点をM、辺BCの中点をNとして、線分ANと線分BMの交点をP、線分CMと線分DNの交点をQとするととき、 $PQ \parallel BC$ となることを証明せよ。



確認・応用問題・Practiceの解答(PDF & 解説動画)は、

<http://e-clus.com/> で購入できます。



フリー学習動画のイークルース  
e-CLUS  
中学生向けフリー学習動画のイークルース (e-CLUS)。中学の基本問題から応用までを無料動画で学びます

ホーム 講座のご案内 講座の料金 教材の種類 動画を使った学習方法 運営会社 お問い合わせ

中学の基本問題・解説から応用問題まで  
**無料動画** で **自立学習**

中学3年間で勉強する英語・数学・理科・社会の学習項目を、動画投稿サイトを使って基礎から応用まで無料で学習できます。応用問題の解答が知りたくなったら有料の解答・解説動画をご利用ください。マイベースで自立学習ができる学習サイトです。

英語・数学・理科・社会の学習項目を動画で配信中!

ユーザー登録 (無料) →  
e-CLUSの指導方法 →  
動画学習で成績がアップする理由  
教科書対応表で学習範囲をチェック! →  
中学英語 →

中学英語 動画をチェック!  
中学数学 動画をチェック!  
中学理科 動画をチェック!  
中学社会 動画をチェック!  
季節講座 動画をチェック!

無料動画はユーザー登録しなくても視聴できるって!

パソコンOK! スマホOK! タブレットOK!



学習動画イークルース

検索

