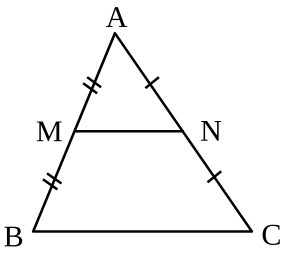
【要点】⑥中点連結定理

＜中点連結定理＞



（M、N は中点）

左図で、

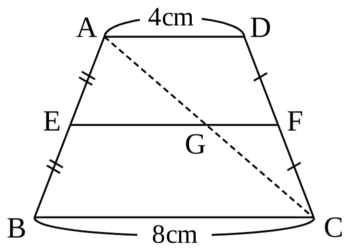
① $MN \parallel BC$

② $MN = \frac{1}{2}BC$　が成り立つ

＜中点連結定理の利用＞

(1) 長さを求める問題への利用

［例題］右図において、E、F がそれぞれ AB、DC の中点のとき、EF の長さを求めよ。



［解］平行線と比の考えより、E、F が中点ならば G も中点となることがわかる。
よって、中点連結定理より、

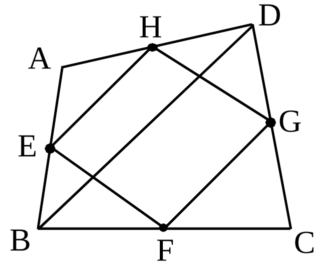
$EG = \frac{1}{2}BC = 4\text{cm}$

$GF = \frac{1}{2}AD = 2\text{cm}$

$EF = EG + GF = \underline{6\text{cm}}$

(2) 証明問題への利用

［例題］右図で、点 E、F、G、H がそれぞれ辺 AB、BC、CD、DA の中点ならば、四角形 EFGH が平行四辺形となることを証明せよ。



［証明］△ABD において、中点連結定理より、

$EH \parallel BD$、$EH = \frac{1}{2}BD$　…①

同様に、△CBD において、中点連結定理より、

$FG \parallel BD$、$FG = \frac{1}{2}BD$　…②

①、②より、$EH \parallel FG$、$EH = FG$ となり、四角形 EFGH において、1 組の対辺が平行でその長さが等しいので、四角形 EFGH は平行四辺形となる。