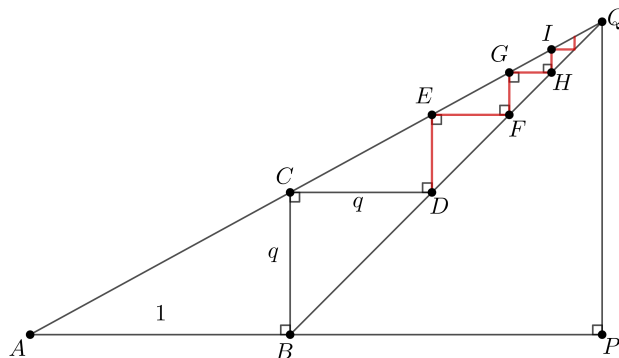




## Atividade: Escada Infinita

Na figura abaixo, os ângulos indicados são retos,  $AB$  mede 1,  $BC = CD = q < 1$ .



- Calcule, em função de  $q$ , os comprimentos de  $DE$ ,  $EF$ ,  $FG$ ,  $GH$  e  $HI$ .
- Quais são as sequências de segmentos cujas medidas formam progressões geométricas?
- Se a construção continuasse indefinidamente, quais seriam as medidas dos novos segmentos horizontais (paralelos a  $AP$ )? Que segmento da figura tem comprimento igual à soma de todos os (infinitos) segmentos horizontais?
- Por que podemos afirmar que  $AP = PQ + 1$ ?
- Por que podemos afirmar que  $PQ = q \cdot AP$ ?
- Conclua que a soma de todos os infinitos segmentos horizontais é igual a  $\frac{1}{1-q}$ .