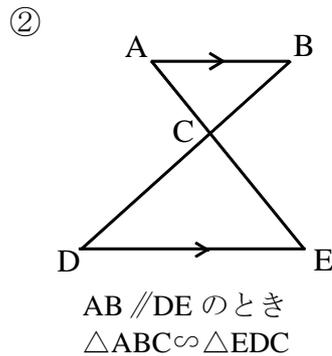
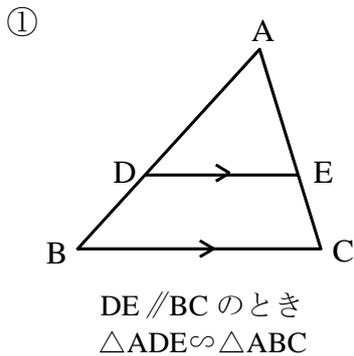


【要点】④平行線と三角形

(1) 平行線があるときの代表的な相似



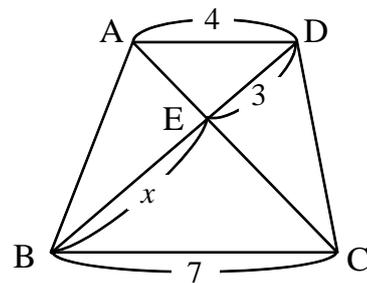
[証明]
△ADE と △ABC において、
∠ADE = ∠ABC (平行線の同位角) …①
∠A は共通 …②
(①同様、∠AED = ∠ACB をいってもよい)
①、②より、2組の角がそれぞれ等しいので、
△ADE ∽ △ABC

[証明]
△ABC と △EDC において、
∠CAB = ∠CED (平行線の錯角) …①
∠ACB = ∠ECD (対頂角) …②
(①同様、∠CBA = ∠CDE をいってもよい)
①、②より、2組の角がそれぞれ等しいので、
△ABC ∽ △EDC

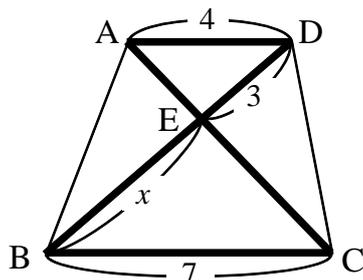
(2) 長さ・比を求める問題

台形、平行四辺形、長方形などの図形が与えられ、長さや比を求める問題がよく出題されるが、そういう問題では上の2つの相似パターンを、与えられた図の中から探し、相似比(比例式)を考えることにより、長さや比を求める。

[例題] 右の図で、四角形 ABCD は、AD // BC の台形である。x の値を求めよ。



[解]



左図の太線の相似(△ADE ∽ △CBE)より、

$$\begin{aligned} AD : CB &= DE : BE \\ 4 : 7 &= 3 : x \\ 4x &= 21 \\ x &= \frac{21}{4} \end{aligned}$$