部分どうしと全体どうしを、点の順で分ける

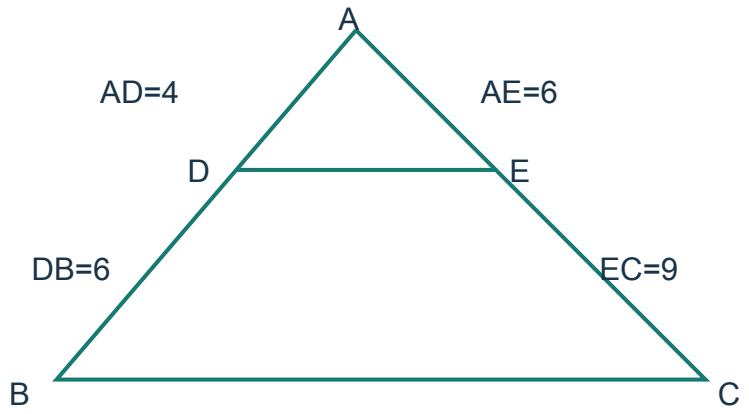
考える手がかり

A, D, BとA, E, Cの順、DE∥BCなら、共通の角と平行線の同位角から△ADE∽△ABCです。対応はA-A, D-B, E-Cです。

AD=4, DB=6, AE=6cmならAB=10cm。部分どうしの4/6=6/ECからEC=9cm、AC=15cmです。

全体どうしの確認は4/10=6/15=2/5。部分どうしの4/6=6/9=2/3とは別の比です。点の並びと分母の範囲を図へ戻します。

編集できる内部図：部分· 残り· 全体



DE∥BC / 図は模式図

AD/AB=4/10=2/5 / AD/DB=4/6=2/3

自分の図と式でたしかめる

点の順· 平行· 既知量と未知量を自分の図へ書きます。

相似の対応から比例式を作り、実際に長さを計算します。

部分と全体を分けた二つの比で答えを確かめます。

点の並び· 二種類の比· 計算と単位

延長部分は、長い全体から元の部分を引く

考える手がかり

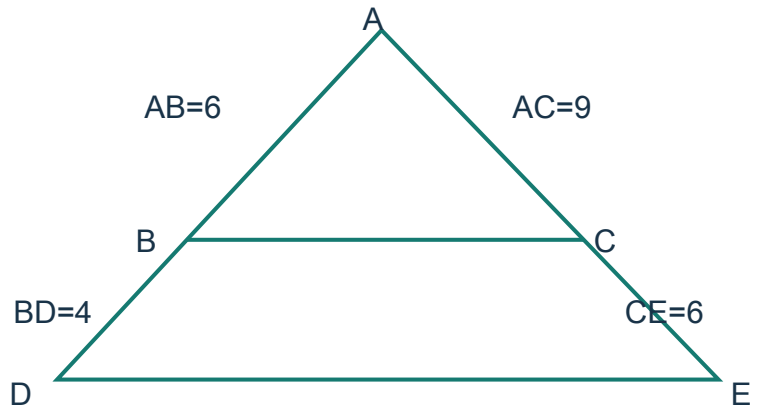
点の並びがA, B, DとA, C, EでBC∥DEなら、△ABC∽△ADEです。B, CはAと外側のD, Eの間にあります。

AB=6, BD=4, AC=9cmならAD=10cm。

AB/AD=AC/AE より 6/10=9/AE なので AE=15cmです。

求める延長部分CEは15−9=6cm。15cmはAEの全体です。6/10=9/15=3/5へ戻し、CEを分母にしていないか確かめます。

編集できる延長図：全体と差を対応させる



A, B, D / A, C, E の順· BC∥DE

AD=10 / AE=15 / CE=AE−AC=6 cm

自分の図と式でたしかめる

延長する二つの点の並びと平行を自分の図へ書きます。

元の三角形と大きい三角形の対応で比例式を作ります。

全体を求めてから延長部分を引き、単位と元の比で確かめます。

延長図· 全体の比例式· 差と確認

交差と三平行線では、対応する区間をそろえる

考える手がかり

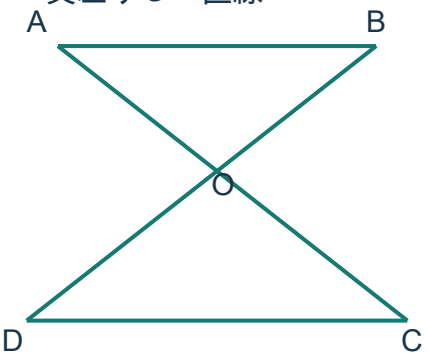
交差図はA, O, CとB, O, Dの順で、AB∥CDです。対頂角と錯角から△AOB∽△COD。AO/CO=OB/OD=AB/CDを使い、交点の向こうの対応先を確かめます。

三つの平行線では一方の直線にA, B, C、他方にD, E, Fが並び、A-D, B-E, C-Fが同じ平行線上です。AB/BC=DE/EFで隣り合う区間をそろえます。

AB=4, BC=6, DE=5cmなら4/6=5/EFからEF=7.5cmです。全体AC=10, DF=12.5cmでも4/5=6/7.5=10/12.5=4/5と確認できます。図は模式図で、測った長さを根拠にしません。

編集できる交差図と三平行線の図

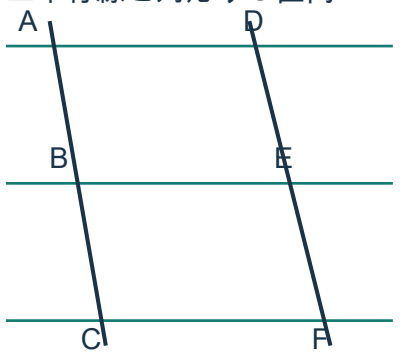
交差する二直線



A, O, C / B, O, D· AB∥CD

AO/CO=OB/OD=AB/CD

三平行線と対応する区間



A-D / B-E / C-F が平行

AB/BC=DE/EF

自分の図と式でたしかめる

二直線の点の並びや、同じ平行線上の交点を図へ書きます。

比の向きと対応区間をそろえ、未知量の比例式を解きます。

部分と全体の和、元の比、単位を別々に確認します。

交差· 区間対応· 比例式と検算

C1· C2：点の並び· 比例式· 計算と単位

C1. 内部の図でA, D, BとA, E, Cの順、DE∥BC、AD=8, DB=12, AE=6, DE=9cmです。自分の図へ条件と未知量を書き、ECとBCを比例式で求めます。ABとACを求め、元の三つの比が等しいことも確かめてください。

解答· 理由を書く

C2. 内部の図でDE∥BC、点の並びはA, D, BとA, E, C、AD=7, AB=21, AE=5, BC=24cmです。部分と全体を分けた自分の図を描き、DB, EC, DEを求め、部分比と全体比で確かめてください。

解答· 理由を書く

C1：図· 対応する比· 実際の計算と確認

C2：図· 対応する比· 実際の計算と確認

C3・C4：点の並び・比例式・計算と単位

C3. 点がA, B, DとA, C, Eの順、BC∥DE、AB=9, BD=6, AC=12, BC=15cmです。自分の延長図と対応する相似を書き、AE, CE, DEを求め、全体と延長部分を式で区別してください。

解答・理由を書く

C4. 二直線がOで交わり、A, O, CとB, O, Dの順、A, O, Bは一直線上になくAB∥CDです。AO=5, CO=12, OB=7, AB=9cmです。交差する自分の図へ点の並びと対応を書き、相似の根拠からOD, CDを計算して、元の三つの比で確認してください。

解答・理由を書く

C3：図・対応する比・実際の計算と確認

C4：図・対応する比・実際の計算と確認

C5・C6：点の並び・比例式・計算と単位

C5. 三平行線l, m, nと二直線の交点は、一方でA, B, C、他方でD, E, Fの順です。A-D, B-E, C-Fがそれぞれ同じ平行線上で、AB=5, BC=9, DE=7.5cmです。自分の図に区間を対応させ、EF, DF, ACを求め、全体どうしの比でも確認してください。

解答・理由を書く

C6. △ABCの辺AB, ACの中点をM, Nとし、AB=16, AC=20, BC=23cmです。中点を示す自分の図を書き、AM, AN, MNを求めます。二辺の比と共通の角から、半分になる理由とMN∥BCも説明してください。

解答・理由を書く

C5：図・対応する比・実際の計算と確認

C6：図・対応する比・実際の計算と確認

C7・C8：点の並び・比例式・計算と単位

C7. 内部の図でDE∥BC、AD=4, DB=10, AE=6, BC=21cmです。ある人は「AD:DB=2:5だからAE:AC=2:5、AC=15cm、EC=9cm」と書きました。自分の図で誤った対応を説明し、EC, AC, DEを正しく求め、二種類の比で確かめてください。

解答・理由を書く

C8. 2以上6以下の整数rと2以上5以下の整数sを一つずつ選びます。A, B, DとA, C, Eの順、BC∥DE、AB=3r, BD=3s, AC=4r, BC=5rcmの独自問題を作り、具体的な数を自分の図へ書いてください。相似からAD, AE, CE, DEを求め、元の三つの比で確かめます。一般式だけで終えません。

解答・理由を書く

C7：図・対応する比・実際の計算と確認

C8：図・対応する比・実際の計算と確認