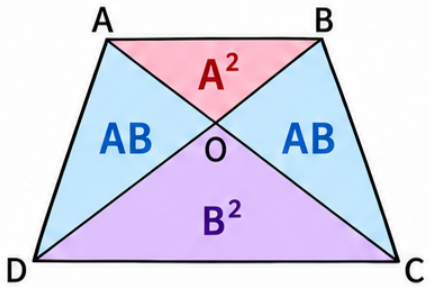
台形の分割と面積比　～ 対角線で分けた4つの三角形の面積比 ～



公式

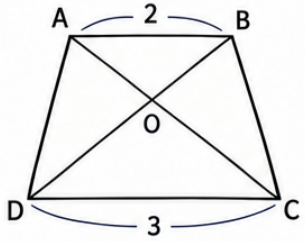
台形の上底をA、下底をBとすると、
対角線の交点で分けられた4つの三角形の
面積比は、次のようになります。

上：左：右：下 ＝ A^2：AB：AB：B^2

- 台形の上底と下底の長さの比がわかると、面積比は A^2：AB：AB：B^2 で求められます。
- 実際の面積を求めるには、1つの三角形の面積などの条件が必要です。

第1問

台形ABCDの上底ABと下底CDの長さの比は2：3です。対角線の交点をOとするとき、次の問いに答えなさい。

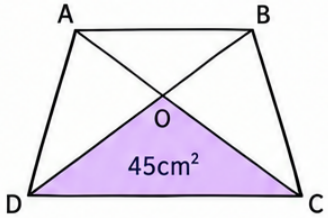


(1) 上の三角形AOBと左の三角形ADOの面積比を求めなさい。

(2) 上の三角形AOBの面積が16cm²のとき、左の三角形ADO、下の三角形DOCの面積をそれぞれ求めなさい。

第2問

台形の上底と下底の長さの比は2：3です。
対角線の交点によってできた下の三角形の面積は45cm²でした。
次の問いに答えなさい。



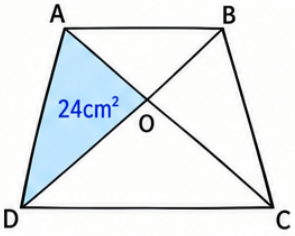
(1) 上の三角形の面積を求めなさい。

(2) 左右の三角形の面積をそれぞれ求めなさい。

(3) 台形全体の面積を求めなさい。

第3問

台形の上底と下底の長さの比は3：4です。
対角線の交点でできた左の三角形の面積が24cm²でした。
次の問いに答えなさい。



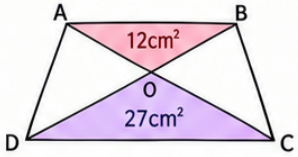
(1) 上の三角形の面積を求めなさい。

(2) 下の三角形の面積を求めなさい。

(3) 台形全体の面積を求めなさい。

第4問

台形の対角線で分けられた上の三角形の面積は12cm²、下の三角形の面積は27cm²でした。次の問いに答えなさい。



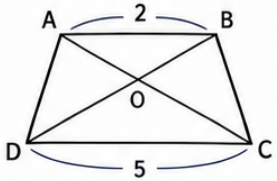
(1) 上底と下底の長さの比を、最も簡単な整数の比で求めなさい。

(2) 左右の三角形の面積をそれぞれ求めなさい。

(3) 台形全体の面積を求めなさい。

第5問

台形の上底と下底の長さの比は2:5です。
台形全体の面積は196cm²でした。
次の問いに答えなさい。



(1) 上の三角形の面積を求めなさい。

(2) 左右の三角形の面積をそれぞれ求めなさい。

(3) 下の三角形の面積を求めなさい。

台形の分割と面積比 答え・解説

基本公式：上底：下底＝A：B のとき、上：左：右：下の面積比＝A^2：AB：AB：B^2

第1問(2)の下の三角形は、問題文どおり三角形DOCです。

第1問

上底：下底＝2：3 → 面積比は 4：6：6：9。

(1) 上：左＝4：6＝2：3。

(2) 上16cm²が比の4にあたるので、1つ分＝16÷4＝4。左＝6×4＝24cm²、下（三角形DOC）＝9×4＝36cm²。

第2問

上底：下底＝2：3 → 面積比は 4：6：6：9。下の三角形の9が45cm²。

1つ分＝45÷9＝5。(1) 上＝4×5＝20cm²。(2) 左右＝6×5＝30cm²ずつ。(3) 全体＝(4＋6＋6＋9)×5＝25×5＝125cm²。

第3問

上底：下底＝3：4 → 面積比は 9：12：12：16。左の三角形の12が24cm²。

1つ分＝24÷12＝2。(1) 上＝9×2＝18cm²。(2) 下＝16×2＝32cm²。(3) 全体＝(9＋12＋12＋16)×2＝49×2＝98cm²。

第4問

上の面積：下の面積＝12：27＝4：9。

(1) 上底：下底＝√4：√9＝2：3。(2) 面積比4：6：6：9。上の4が12cm²なので1つ分＝3、左右＝6×3＝18cm²ずつ。(3) 全体＝12＋18＋18＋27＝75cm²。

第5問

上底：下底＝2：5 → 面積比は 4：10：10：25。全体196cm²。

比の合計＝4＋10＋10＋25＝49。1つ分＝196÷49＝4。(1) 上＝4×4＝16cm²。(2) 左右＝10×4＝40cm²ずつ。(3) 下＝25×4＝100cm²。

確認：第1問(1)は上：左＝4：6＝2：3。4：9は上：下の面積比です。第2問は20＋30＋30＋45＝125cm²。