

数学A第3回スクーリング

報告課題第3回

● 高校講座>数学A>第18回 多角形の角

チャプター5 多角形の内角と外角

https://www2.nhk.or.jp/kokokoza/watch/?das_id=D0022140182_00000#in=500&out=828

五角形の内角の和

既知帰着

$180^\circ \times 3 = 540^\circ$

数学A

$180^\circ \times 3 = 540^\circ$

ポイント
1つの頂点から対角線を引いて三角形がいくつできるか

四角形 六角形

$4 - 2 = 2$ $6 - 2 = 4$

一般化

数学A

$4 - 2 = 2$ $6 - 2 = 4$

n 角形の内角の和
 $180^\circ \times (n - 2)$

別解

$180^\circ \times 5 - 360^\circ = 540^\circ$

$180^\circ \times n - 360^\circ$
 $= 180^\circ \times n - (180^\circ \times 2)$
 $= 180^\circ \times (n - 2)$

活用

n 角形の外角の和

$180^\circ - \angle a$, $180^\circ - \angle b$, $180^\circ - \angle c$, $180^\circ - \angle d$, $180^\circ - \angle e$

$180^\circ \times (n - 2)$

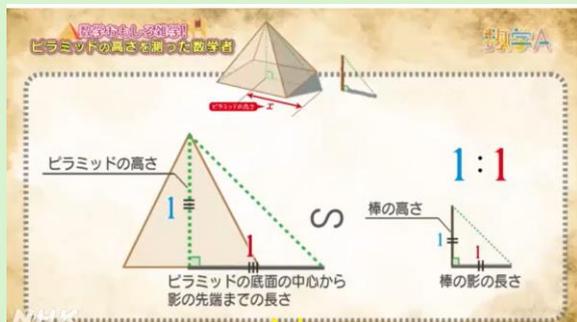
$(180^\circ - \angle a) + (180^\circ - \angle b) + (180^\circ - \angle c) + (180^\circ - \angle d) + (180^\circ - \angle e)$
 $= 180^\circ \times 5 - (\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e)$
 $= 180^\circ \times 5 - 180^\circ \times (5 - 2)$
 $= 180^\circ \times 5 - 180^\circ \times 5 + 180^\circ \times 2 = 360^\circ$
 $180^\circ \times n - 180^\circ \times n + 180^\circ \times 2 = 360^\circ$

鉛筆を動かして測る方法

● 高校講座>数学 A>第 19 回 三角形の合同と相似

CHAPTER5 数学雑学～ピラミッドの高さを測る～

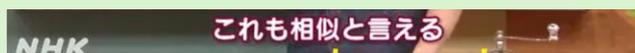
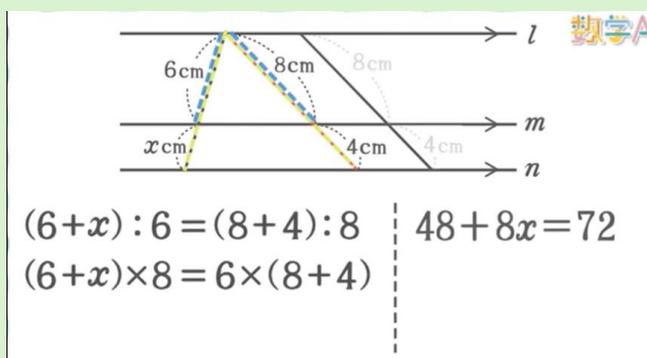
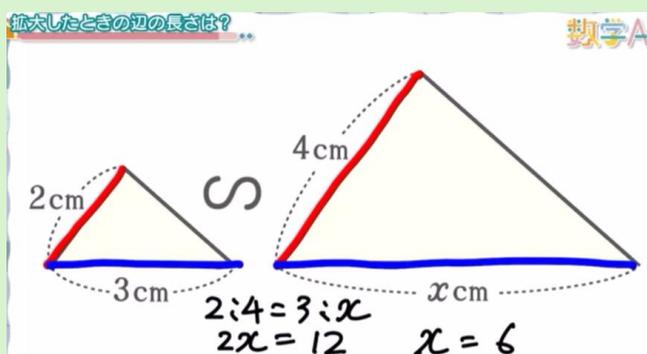
https://www2.nhk.or.jp/kokokoza/watch/?das_id=D0022140183_00000#in=561&out=614



古代ギリシャの学者タレスによる方法

CHAPTER線分の比

https://www2.nhk.or.jp/kokokoza/watch/?das_id=D0022140183_00000#in=614&out=892



補足

相似の定義；対応する辺の比がすべて等しい
これを数式に表すと

$$\frac{4}{2} = \frac{x}{3}$$

2 → 4 の拡大比率 = 3 → x の拡大比率

これを解けば、x = 6

補足

補助線を引くとは

問題解決のための下準備

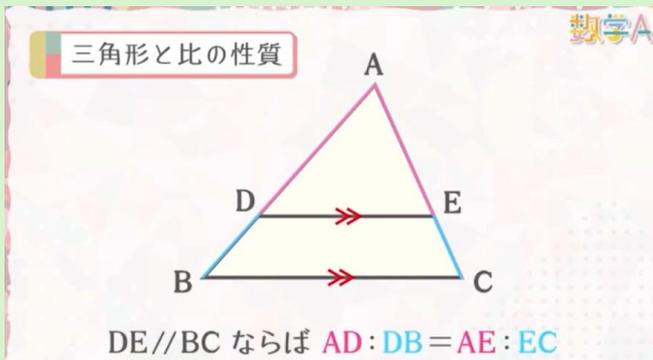
下準備は一つとは限らない！

この場合、

8 cm の線分と 4 cm の線分を別々に平行移動してみる。

● 高校講座>数学 A>第 21 回 三角形の辺の比

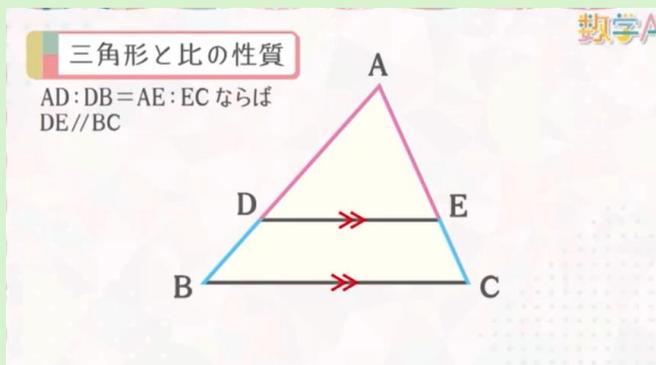
CHAPTER 3 三角形と比の性質②



この逆は、成り立つか？
つまり、
 $AD : DB = AE : EC$ ならば $DE \parallel BC$
は成り立つか？

CHAPTER 4 ノートを等分に出来るわけ

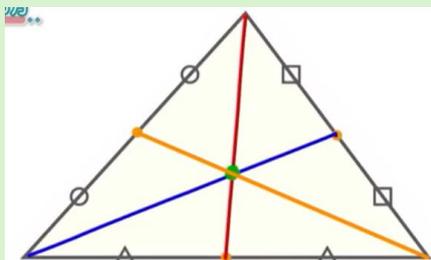
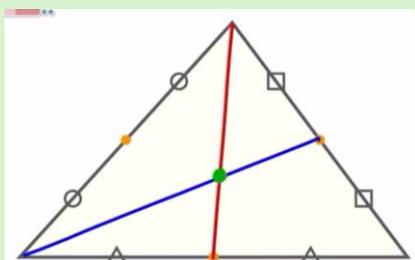
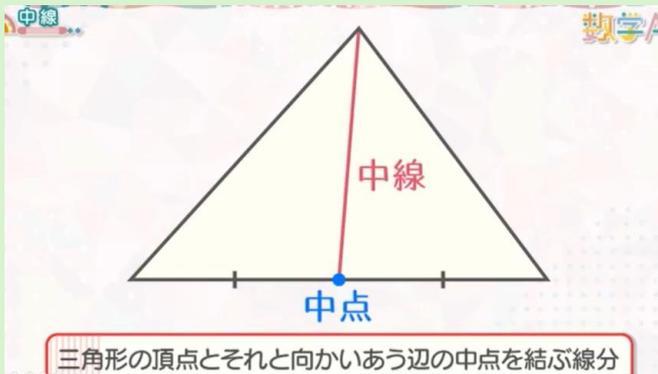
https://www2.nhk.or.jp/kokokoza/watch/?das_id=D0022140185_00000#in=418&out=603



● 高校講座>数学 A>第 22 回 三角形の重心

CHAPTER 3 三角形の中線と重心

https://www2.nhk.or.jp/kokokoza/watch/?das_id=D0022140186_00000#in=157&out=332



なぜでしょう？
↓

ポイント
三角形の3つの中線は1点で交わる

● 高校講座>数学 A>第 23 回 三角形の外心と内心

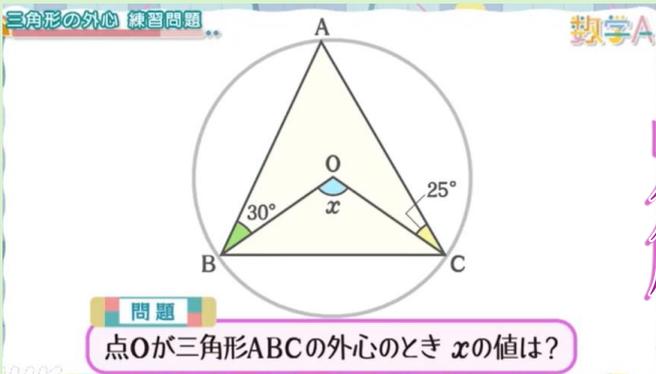
CHAPTER7 数学雑学 円と線のみで作られる家紋

https://www2.nhk.or.jp/kokokoza/watch/?das_id=D0022140187_00000#in=852&out=972

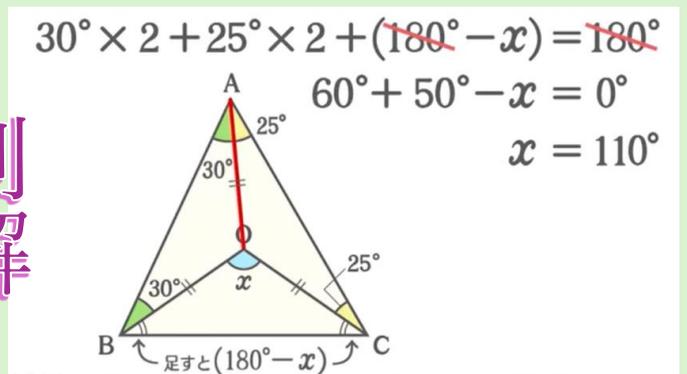


CHAPTER6 三角形の外心の定義と性質

https://www2.nhk.or.jp/kokokoza/watch/?das_id=D0022140187_00000#in=649&out=852



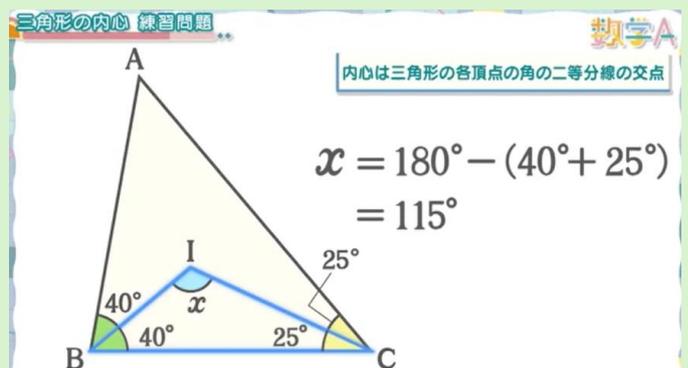
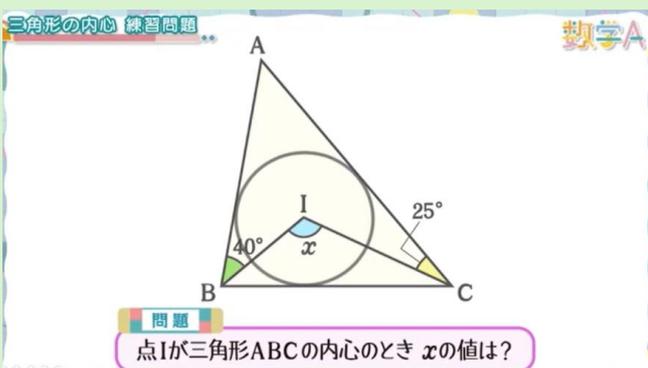
別解



問題解決における図形と数式の活用について
 図形を活用する ⇒ 計算を簡略化できる
 計算を活用する ⇒ 図形だけでは解決困難なこともできる

CHAPTER8 三角形の内心の定義と性質

https://www2.nhk.or.jp/kokokoza/watch/?das_id=D0022140187_00000#in=972&out=1106



その他の参考動画 (今回はありません)

この資料はHPにアップしてあるので、復習に活用してください。