

The background is a complex abstract composition. It features several spheres, some of which are covered in a grid of green or blue lines, giving them a wireframe appearance. There are also large, thick, orange and yellow rings or bands that curve around the spheres. The overall color palette includes deep blues, purples, oranges, and yellows. The shapes are layered, creating a sense of depth and geometric complexity.

An Ardteistiméireacht Ardleibhéal Páipéar 2 Teoirim

Teoirim 11

Teoirim 12

Teoirim 13

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$$

Teoirim 11: Má ghearrann trí líne chomhthreomhara mírlínte cothroma ar thraslíne éigin, ansin gearrfaidh siad mírlínte cothroma ar aon traslíne eile.

Léaráid:

Tugtha:

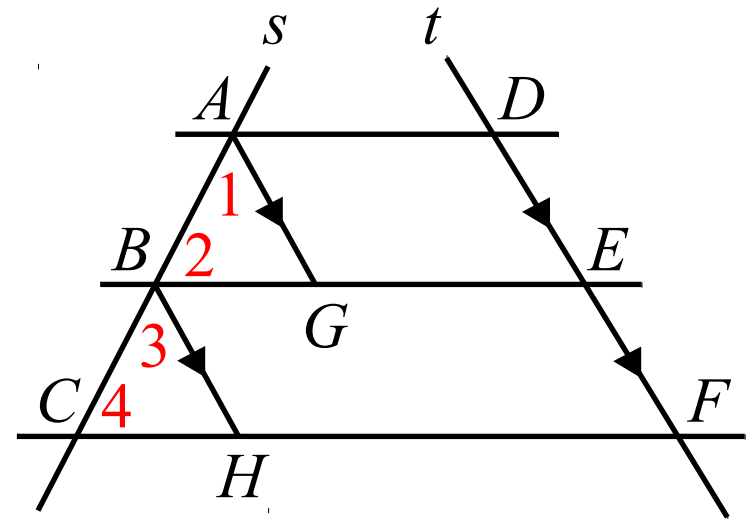
s agus t mar thrasnaí trí líne chomhthreomhara, a thrasnaíonn a chéile ag A, B, C agus D, E, F .

$$|AB| = |BC|$$

Le cruthú: $|DE| = |EF|$

Togáil:

Tarraing AG agus BH , comhthreomhar le t , ag bualadh na línte eile ag G agus H . Maircéail na huillinneacha 1, 2, 3 agus 4 mar atá léirithe.



Teoirim 11: Má ghearrann trí líne chomhthreomhara mírlínte cothroma ar thraslíne éigin, ansin gearrfaidh siad mírlínte cothroma ar aon traslíne eile.

Cruthú:

Féach ar na triantáin $\triangle ABG$ agus $\triangle BCH$.

$|\angle 1| = |\angle 3|$ uillinneacha comhfhreagracha

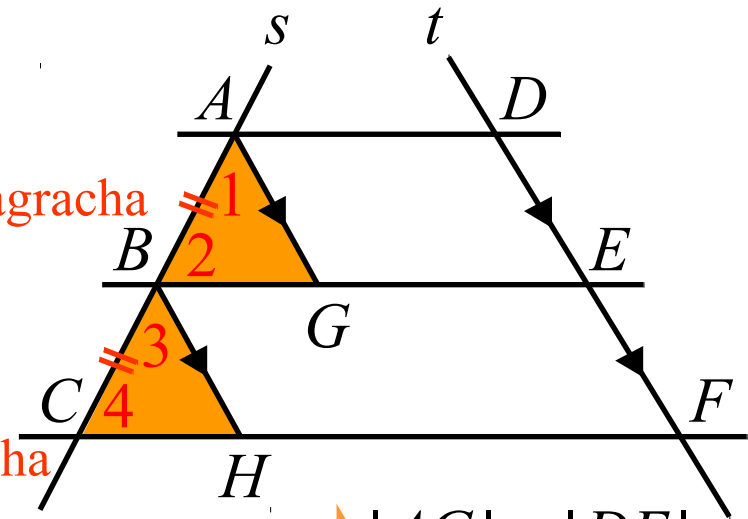
$|AB| = |BC|$ tugtha

$|\angle 2| = |\angle 4|$ uillinneacha comhfhreagracha

→ $\triangle ABG \equiv \triangle BCH$ USU

→ $|AG| = |BH|$ sleasa comhfhreagracha

Is comhthreomharáin iad $ADEG$ agus $BEFH$, mar bhí AG agus BH comhthreomhar le t



→ $|AG| = |DE|$

$|BH| = |EF|$

→ $|DE| = |EF|$

QED



Teoirim 12: Is triantán é ABC . Má tá an líne l comhthreomhar le BC agus gearann sé $[AB]$ sa chóimheas $m : n$, gearann sé $[AC]$ sa chóimheas céanna.

Tugtha: Triantán ABC leis an líne $l \parallel BC$.

$$\frac{|AD|}{|DB|} = \frac{|AE|}{|EC|}$$

Le cruthú: $|DB| = |EC|$

Togáil:

Lig do D $[AB]$ a roinnt sa cóimheas

$$m : n \quad \Rightarrow \quad \frac{|AD|}{|DB|} = \frac{m}{n}$$

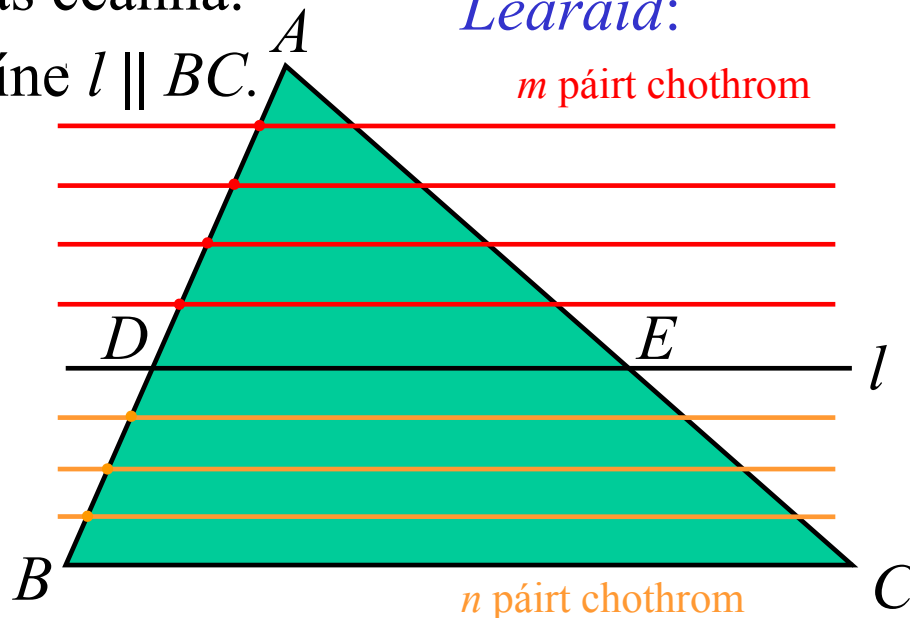
Lig do $[AD]$ a bheith roinnte i m páirt chothrom agus $[DB]$ i n páirt chothrom. Trí gach pointe, tarraing línte comhthreomhara le BC a bhuaileann le AC .

Cruthú:

$[AE]$ roinnte i m páirt chothrom agus $[EC]$ i n páirt chothrom.

$$\frac{|AE|}{|EC|} = \frac{m}{n} \quad \Rightarrow \quad \frac{|AD|}{|DB|} = \frac{|AE|}{|EC|} \quad \Rightarrow \quad |DB| = |EC|$$

Léaráid:



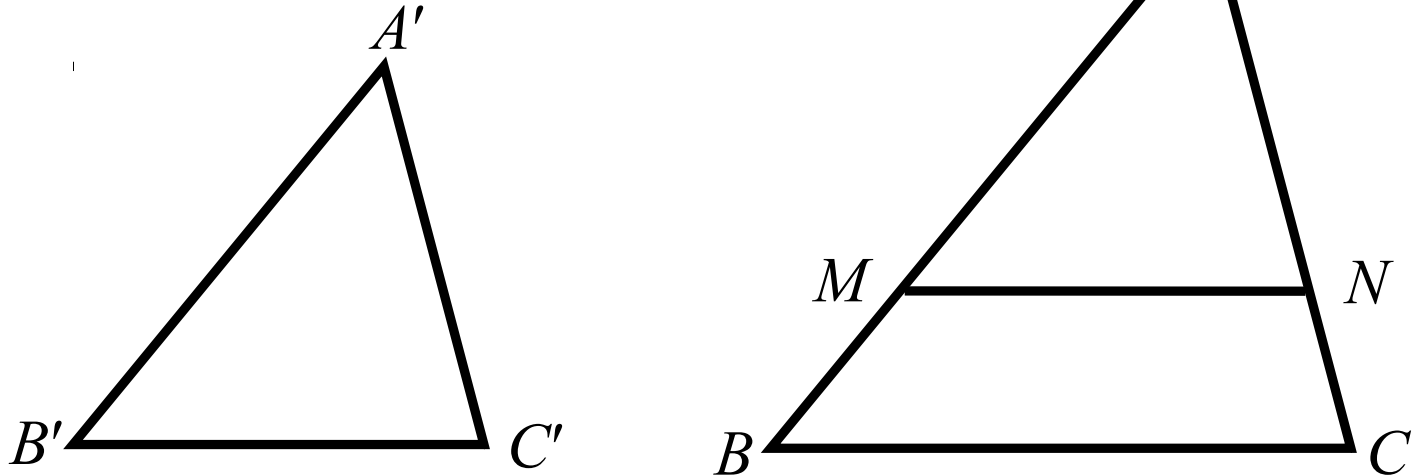
QED



Teoirim 13: Má tá dhá thriantán $\triangle ABC$ agus $\triangle A'B'C'$ comhchosúil, cruthaigh go bhfuil a sleasa comhréireach, in ord:

$$\frac{|AB|}{|A'B'|} = \frac{|BC|}{|B'C'|} = \frac{|CA|}{|C'A'|}$$

Léaráid:



Tugtha: Na triantáin chomhchosúla $\triangle ABC$ agus $\triangle A'B'C'$

Le Cruthú: $|A'B'| = |B'C'| = |C'A'|$

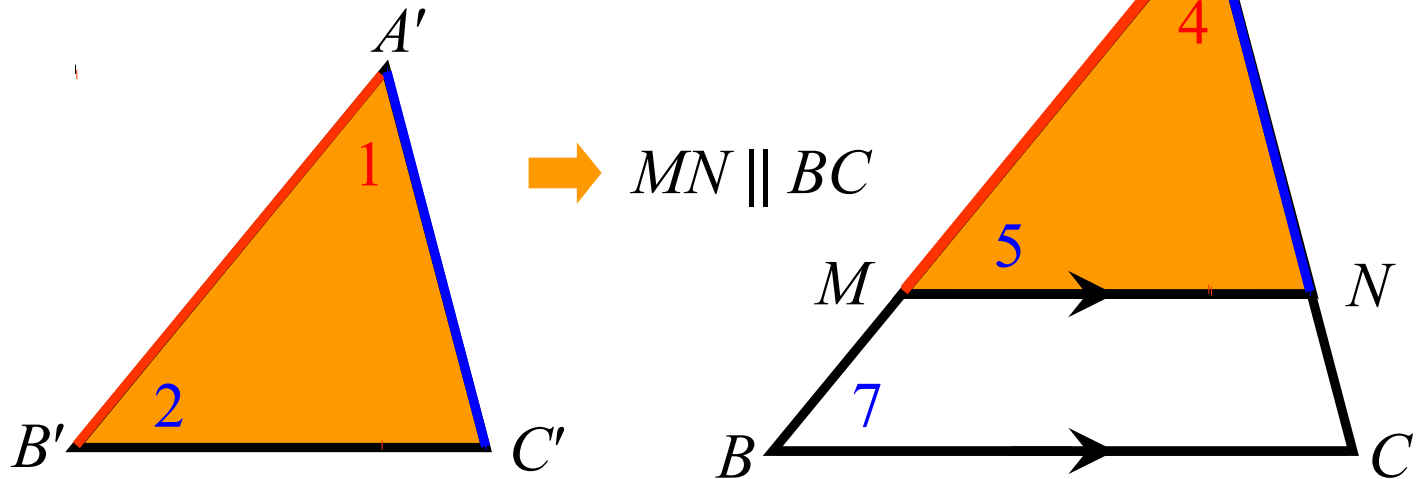
Tógáil: Marcáil M ar $[AB]$ sa chaoi go mbeidh $|AM| = |A'B'|$
 Marcáil N ar $[AC]$ sa chaoi go mbeidh $|AN| = |A'C'|$.



Teoirim 13: Má tá dhá thriantán $\triangle ABC$ agus $\triangle A'B'C'$ comhchosúil, cruthaigh go bhfuil a sleasa comhréireach, in ord:

$$\frac{|AB|}{|A'B'|} = \frac{|BC|}{|B'C'|} = \frac{|CA|}{|C'A'|}$$

Cruthú:



$$|AM| = |A'B'| \quad \text{Togáil}$$

$$|AN| = |A'C'| \quad \text{Togáil}$$

$$|\angle 1| = |\angle 4| \quad \text{Tugtha}$$

$$\therefore \triangle AMN \equiv \triangle A'B'C' \quad \text{SUS}$$

$$\therefore |\angle 2| = |\angle 5|$$

$$\text{ach } |\angle 2| = |\angle 7| \quad \therefore |\angle 5| = |\angle 7|$$

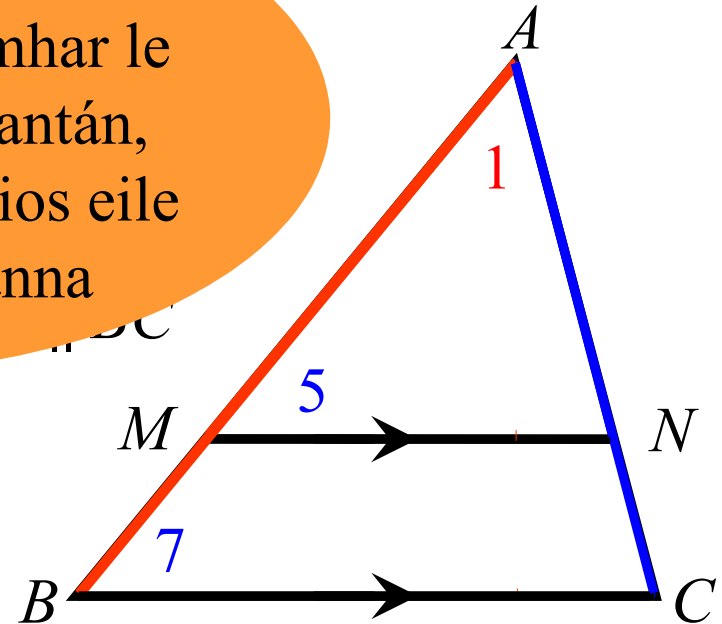
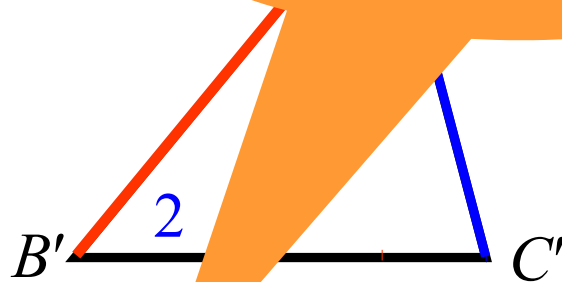


Teoirim 13: Má tá dhá thriantán $\triangle ABC$ agus $\triangle A'B'C'$ comhchosúil, cruthaítear go dtéann na taobhaí i gcomhréireach, in ord:

Cruthú:

Teoirim 12

Líne atá comhthreomhar le slios amháin ar thriantán, gearrann sí an dá shlios eile sa chóimheas céanna



$$\begin{aligned} \Rightarrow \frac{|AB|}{|AM|} &= \frac{|CA|}{|NA|} \Rightarrow \frac{|AB|}{|A'B'|} = \frac{|CA|}{|C'A'|} \quad \text{Ach} \quad \begin{aligned} |AM| &= |A'B'| \\ |AN| &= |C'A'| \end{aligned} \end{aligned}$$

Cosúil le,

$$\frac{|AB|}{|A'B'|} = \frac{|BC|}{|B'C'|} \Rightarrow \frac{|AB|}{|A'B'|} = \frac{|BC|}{|B'C'|} = \frac{|CA|}{|C'A'|}$$

