

Proprietăți

$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$
 $\angle C_{ext} = \angle A + \angle B$
 $a + b > c$
 $a + c > b$
 $b + c > a$

Clasificare

Δ isoscel $b = c$
 Δ echilateral $a = b = c$
 Δ oarecare $a \neq b \neq c$
 Δ ascuțitunghic $\angle A < 90^\circ$
 Δ dreptunghic $\angle A = 90^\circ$
 Δ obtuzunghic $\angle A > 90^\circ$

Aria

Δ oarecare
 $Aria = \frac{b \cdot h}{2}$
 $Aria = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$
 p - semiperimetrul
 Δ dreptunghic
 $Aria = \frac{c_1 \cdot c_2}{2}$
 $Aria = \frac{ip \cdot h}{2}$

Linii importante în triunghi

mediană
 bisectoare
 înălțime
 mediatore
 inters. mediane = G centru de greutate
 inters. bisectoare = O centrul cercului înscris în Δ
 inters. înălțimi = H ortocentru
 inters. mediatore = O centrul cercului circumscris Δ -lui

Triunghiul isoscel

$AB \equiv AC \Rightarrow \angle B \equiv \angle C$
 $\angle B \equiv \angle C \Rightarrow AB \equiv AC$

Mediana în Δ dreptunghic

Mediana este $\frac{1}{2}$ din ipotenuză

Triunghiul 30-60-90

Mediana este $\frac{1}{2}$ din ipotenuză

ΔABC is. $\Rightarrow AD$ { înălțime, bisectoare, mediană, mediatore.

T. Înălțimii

$h^2 = pc_1 \cdot pc_2$

T. Catetei

$c_1^2 = pc_1 \cdot ip$

T. a 2-a a Înălțimii

$h = \frac{c_1 \cdot c_2}{ip}$

Teorema lui Thales

$EF \parallel BC$

$\frac{AE}{EB} = \frac{AF}{FC}$
 $\frac{AE}{AC} = \frac{AF}{AB}$

T. Fundamentală a Asemănării

$\frac{AB}{AE} = \frac{AC}{AF} = \frac{BC}{EF}$
 $\frac{AC}{AE} = \frac{AB}{AF} = \frac{BC}{EF}$

T. Pitagora și reciproca

$\angle A = 90^\circ \Rightarrow c_1^2 + c_2^2 = ip^2$
 $c_1^2 + c_2^2 = ip^2 \Rightarrow \angle A = 90^\circ$

Numere pitagoreice
 $\{(3, 4, 5), (6, 8, 10), \dots\}$

TRIUNGHIUL

Triunghiuri Asemenea

laturi paralele | laturi antiparalele

Linia mijlocie

$MN \parallel BC$
 $MN = \frac{1}{2} BC$

Cazuri congruență

caz U.L.U.
 caz L.U.L.
 caz L.L.L.

Cazuri asemănare

caz U.U. $\angle A \equiv \angle A', \angle B \equiv \angle B'$
 caz L.U.L. $\angle A \equiv \angle A', \frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'}$
 caz L.L.L. $\frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'}$

Trigonometrie

$\sin A = \frac{co}{ip}$
 $\cos A = \frac{ca}{ip}$
 $\tan A = \frac{co}{ca}$

A	30°	45°	60°
sin A	$\frac{\sqrt{1}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos A	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{1}}{2}$
$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$			$\cot A = \frac{\cos A}{\sin A}$

Triunghiul echilateral

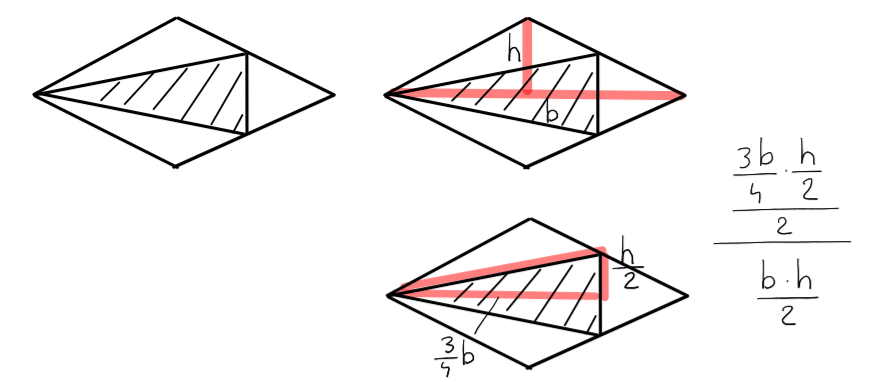
$h = \frac{l\sqrt{3}}{2}$
 $Aria = \frac{l^2\sqrt{3}}{4}$

Triunghiul 30-60-90

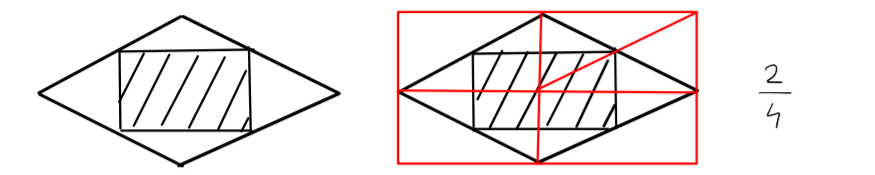
Latura din față \angle de 30° este $\frac{1}{2}$ din ipotenuză

Teorema bisectoarei

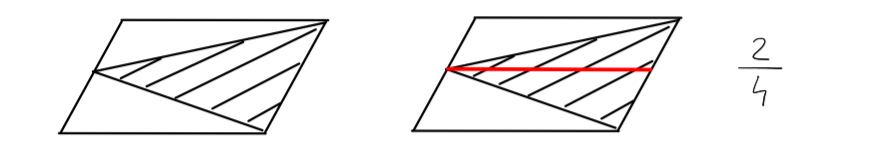
AD bis. $\Rightarrow \frac{AB}{BD} = \frac{AC}{DC}$



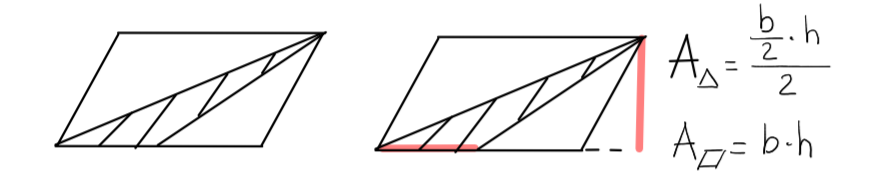
$$\frac{\frac{3b \cdot h}{4} \cdot \frac{h}{2}}{\frac{b \cdot h}{2}}$$



$$\frac{2}{4}$$

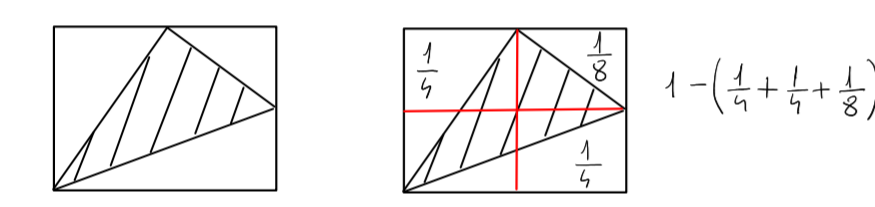


$$\frac{2}{4}$$

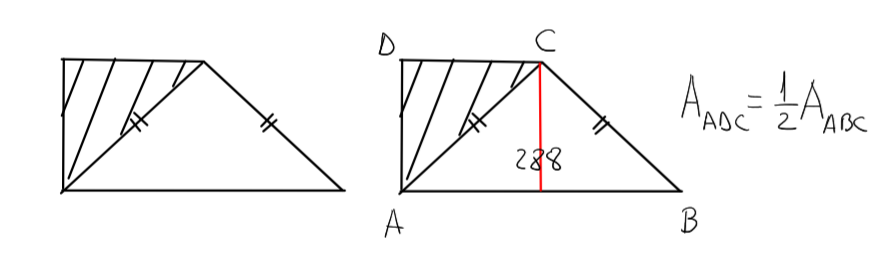


$$A_{\Delta} = \frac{b \cdot h}{2}$$

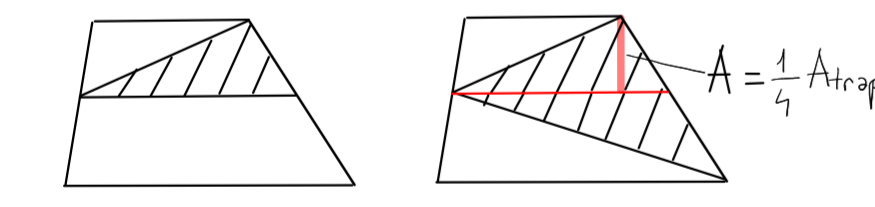
$$A_{\square} = b \cdot h$$



$$1 - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}\right)$$



$$A_{AOC} = \frac{1}{2} A_{AOC}$$



$$A = \frac{1}{4} A_{trap}$$

$$A = \frac{m \cdot h}{2} = \frac{(b+B) \cdot h}{2} \cdot \frac{h}{2} = \frac{1}{4} A_{trap}$$

