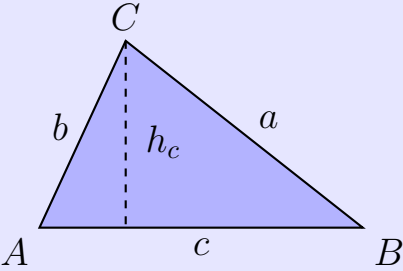
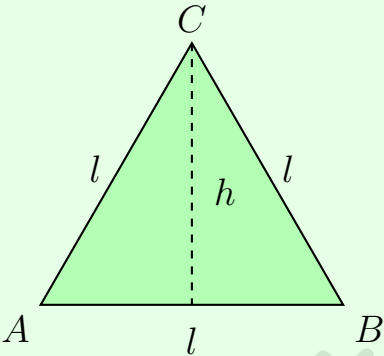
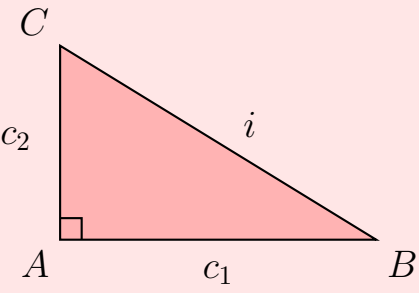
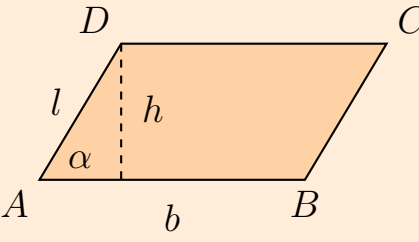
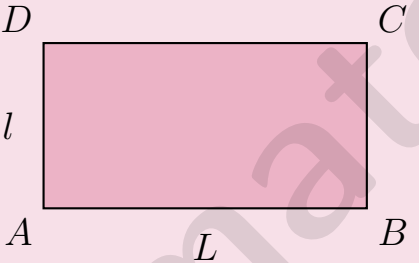
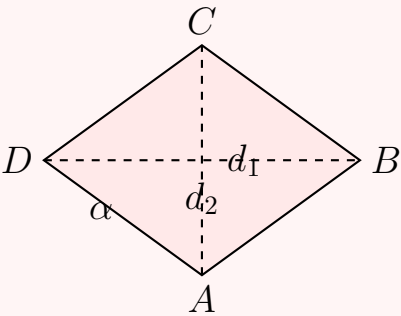
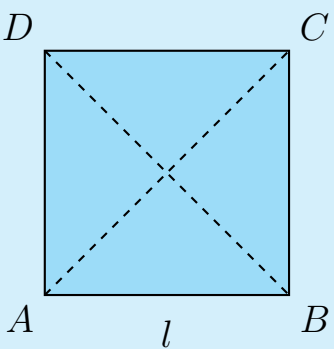
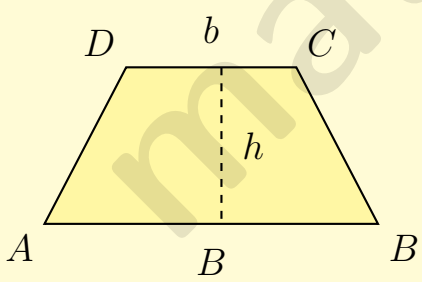


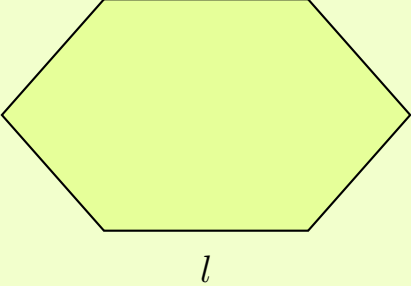
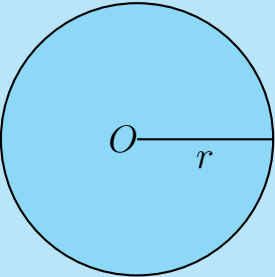
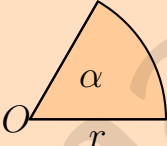
# Formule pentru figuri plane

## Mate cu succes

Denumire și desen	Formule	Proprietăți specifice
<p><b>Triunghi oarecare</b></p> 	$P = a + b + c$ $A = \frac{c \cdot h_c}{2}$ $A = \frac{l_1 \cdot l_2 \cdot \sin l_1, l_2}{2}$	<p>Înălțimea este perpendiculară pe baza aleasă.</p> <p>Suma unghiurilor interioare este de <math>180^\circ</math>.</p> <p>Formula cu sinus se folosește când cunoaștem două laturi și unghiul dintre ele.</p>
<p><b>Triunghi echilateral</b></p> 	$P = 3l$ $A = \frac{l \cdot h}{2}$ $h = \frac{l \cdot \sqrt{3}}{2}$ $A = \frac{l^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$	<p>Toate laturile sunt egale.</p> <p>Toate unghiurile sunt egale și au măsura de <math>60^\circ</math>.</p> <p>Înălțimea, mediana, bisectoarea și mediatoarea corespunzătoare aceleiași laturi coincid.</p>

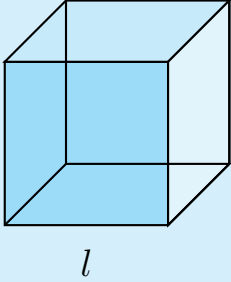
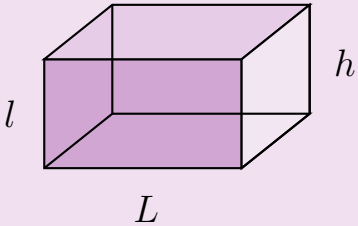
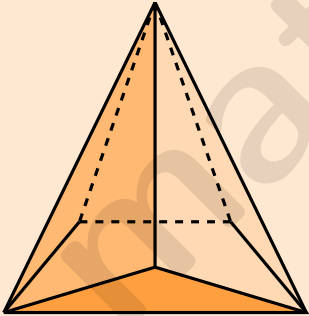
Denumire și desen	Formule	Proprietăți specifice
<p><b>Triunghi dreptunghic</b></p> 	$A = \frac{c_1 \cdot c_2}{2}$ $P = c_1 + c_2 + i$ $i^2 = c_1^2 + c_2^2$	<p>Are un unghi drept de <math>90^\circ</math>.</p> <p>Laturile care formează unghiul drept se numesc catete.</p> <p>Latura opusă unghiului drept se numește ipotenuză.</p> <p>Celelalte două unghiuri sunt ascuțite și au suma de <math>90^\circ</math>.</p>
<p><b>Paralelogram</b></p> 	$P = 2(l + b)$ $A = b \cdot h$ $A = l \cdot b \sin \alpha$	<p>Laturile opuse sunt paralele.</p> <p>Laturile opuse sunt egale.</p> <p>Unghiurile opuse sunt egale.</p> <p>Unghiurile alăturate sunt suplementare.</p> <p>Diagonalele se înjumătățesc reciproc.</p>
<p><b>Dreptunghi</b></p> 	$P = 2(L + l)$ $A = L \cdot l$ $d = \sqrt{L^2 + l^2}$	<p>Toate unghiurile sunt drepte.</p> <p>Laturile opuse sunt paralele și egale.</p> <p>Diagonalele sunt egale.</p> <p>Diagonalele se înjumătățesc reciproc.</p> <p>Este un paralelogram particular.</p>

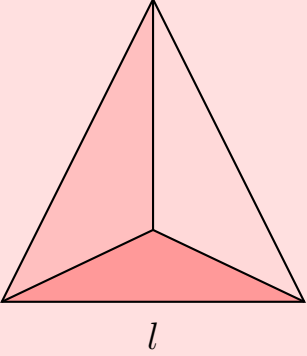
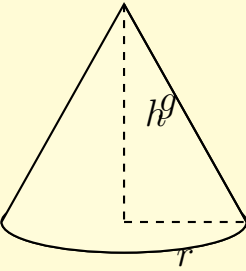
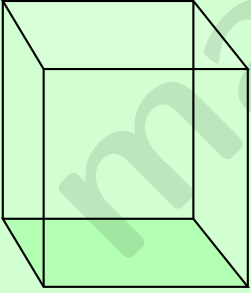
Denumire și desen	Formule	Proprietăți specifice
<p style="text-align: center;"><b>Romb</b></p> 	$P = 4l$ $A = \frac{d_1 d_2}{2}$ $A = l \cdot h$ $A = l^2 \sin \alpha$	<p>Toate laturile sunt egale.</p> <p>Laturile opuse sunt paralele.</p> <p>Unghiurile opuse sunt egale.</p> <p>Diagonalele sunt perpendiculare.</p> <p>Diagonalele se înjumătățesc reciproc.</p> <p>Diagonalele sunt bisectoare ale unghiurilor.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Pătrat</b></p> 	$P = 4l$ $A = l^2$ $d = l\sqrt{2}$	<p>Toate laturile sunt egale.</p> <p>Toate unghiurile sunt drepte.</p> <p>Diagonalele sunt egale.</p> <p>Diagonalele sunt perpendiculare.</p> <p>Diagonalele se înjumătățesc reciproc.</p> <p>Diagonalele sunt bisectoare ale unghiurilor.</p> <p>Este simultan dreptunghi și romb.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Trapez</b></p> 	$P = B + b + l_1 + l_2$ $A = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$ $L_m = \frac{B + b}{2}$ $A = L_m \cdot h$	<p>Are o singură pereche de laturi paralele, numite baze.</p> <p>Distanța dintre baze este înălțimea.</p> <p>Segmentul care unește mijloacele laturilor neperalele se numește linie mijlocie.</p> <p>Linia mijlocie este paralelă cu bazele.</p> <p>Lungimea liniei mijlocii este media aritmetică a bazelor.</p>

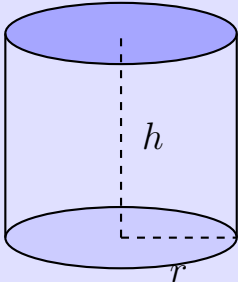
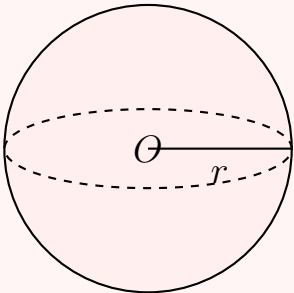
Denumire și desen	Formule	Proprietăți specifice
<p style="text-align: center;"><b>Hexagon regulat</b></p> 	$P = 6l$ <p>Hexagonul se descompune în 6 triunghiuri echilaterale.</p> $A_{tri} = \frac{\sqrt{3}}{4}l^2$ $A_{hex} = 6 \cdot \frac{\sqrt{3}}{4}l^2$ $A_{hex} = \frac{3\sqrt{3}}{2}l^2$	<p>Are toate laturile egale.</p> <p>Are toate unghiurile egale, fiecare de <math>120^\circ</math>.</p> <p>Se poate împărți în 6 triunghiuri echilaterale congruente.</p> <p>Centrul hexagonului este punctul comun al segmentelor care unesc vârfurile opuse.</p> <p>Apotema este înălțimea unuia dintre triunghiurile echilaterale componente.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Cerc</b></p> 	$L = 2\pi r$ <p>Cercul se poate aproxima printr-un poligon regulat cu foarte multe laturi.</p> $A = \pi r^2$	<p>Toate punctele cercului sunt la aceeași distanță de centru.</p> <p>Segmentul de la centru la cerc se numește rază.</p> <p>Diametrul este cel mai mare segment din cerc și are lungimea <math>2r</math>.</p> <p>Cercul este o figură plană fără laturi și fără vârfuri.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Sector de cerc</b></p> 	<p>Lungimea sectorului:</p> $l = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot 2\pi r$ <p>Aria sectorului:</p> $A = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi r^2$	<p>Este o parte din cerc determinată de două raze.</p> <p>Unghiul dintre raze se numește unghi la centru.</p> <p>Cu cât unghiul este mai mare, cu atât aria sectorului este mai mare.</p> <p>Arcul este partea de cerc cuprinsă între cele două raze.</p>

# Formule pentru figuri geometrice în spațiu

## Mate cu succes

Denumire și desen	Formule	Proprietăți specifice
<p><b>Cub</b></p> 	$P = 12l$ $A_l = 4l^2$ $A_t = 6l^2$ $V = l^3$ $d = l\sqrt{3}$	<p>Este un paralelipiped dreptunghic cu toate muchiile egale.</p> <p>Are 6 fețe pătrate congruente.</p> <p>Are 12 muchii egale și 8 vârfuri.</p> <p>Oricare două fețe opuse sunt paralele.</p> <p>Baza poate fi considerată oricare dintre fețele pătrate.</p>
<p><b>Paralelipiped dreptunghic</b></p> 	$A_t = 2(Ll + Lh + lh)$ $V = L \cdot l \cdot h$ $d = \sqrt{L^2 + l^2 + h^2}$	<p>Are 6 fețe dreptunghiuri, 3 tipuri diferite.</p> <p>Fețele opuse sunt paralele și congruente.</p> <p>Are 12 muchii (4l, 4L, 4h)</p> <p>Baza este un dreptunghi.</p> <p>Înălțimea este muchia perpendiculară pe bază.</p>
<p><b>Piramidă</b></p> 	$A_t = A_b + A_l$ $V = \frac{A_b \cdot h}{3}$ $A_l = \frac{P_b \cdot a_p}{2}$	<p>Are o singură bază și un vârf exterior bazei.</p> <p>Fețele laterale sunt triunghiuri isoscele.</p> <p>Baza poate fi: triunghi echilateral, pătrat, hexagon.</p> <p><math>A_b</math> este aria bazei, <math>P_b</math> este perimetrul bazei, iar <math>h</math> este înălțimea piramidei.</p> <p>La piramida regulată, apotema piramidei este înălțimea unei fețe laterale.</p> <p>Apotema bazei este segmentul perpendicular dus din centrul figurii pe una dintre laturile bazei.</p>

Denumire și desen	Formule	Proprietăți specifice
<p data-bbox="161 208 488 241"><b>Tetraedru regulat</b></p>  <p data-bbox="316 577 331 611"><math>l</math></p>	$A_t = l^2 \sqrt{3}$ $V = \frac{A_b \cdot h}{3}$	<p data-bbox="1018 215 1501 282">Este o piramidă triunghiulară regulată.</p> <p data-bbox="1018 309 1501 376">Are 4 fețe triunghiuri echilaterale congruente.</p> <p data-bbox="1018 403 1442 436">Are 6 muchii egale și 4 vârfuri.</p>
<p data-bbox="288 678 360 712"><b>Con</b></p> 	$A_b = \pi r^2$ $A_l = \pi r g$ $A_t = \pi r^2 + \pi r g$ $V = \frac{\pi r^2 h}{3}$	<p data-bbox="1018 685 1501 752">Are o bază circulară și un singur vârf.</p> <p data-bbox="1018 779 1406 813">Baza este un cerc de rază <math>r</math>.</p> <p data-bbox="1018 840 1501 907"><math>h</math> este înălțimea, iar <math>g</math> este generatoarea.</p> <p data-bbox="1018 934 1501 1034">Volumul este a treia parte din volumul cilindrului cu aceeași bază și aceeași înălțime.</p>
<p data-bbox="260 1402 392 1435"><b>Prismă</b></p>  <p data-bbox="443 1603 459 1637"><math>h</math></p>	$A_t = A_l + 2A_b$ $V = A_b \cdot h$ $A_l = P_b \cdot h$	<p data-bbox="1018 1408 1501 1476">Are două baze congruente și paralele.</p> <p data-bbox="1018 1503 1485 1536">Fețele laterale sunt dreptunghiuri.</p> <p data-bbox="1018 1563 1501 1630">Baza poate fi triunghi echilateral, pătrat, hexagon.</p> <p data-bbox="1018 1657 1501 1724"><math>A_b</math> este aria unei baze, <math>P_b</math> este perimetrul bazei, iar <math>h</math> este înălțimea.</p>

Denumire și desen	Formule	Proprietăți specifice
<p style="text-align: center;"><b>Cilindru</b></p>  <p>The diagram shows a 3D representation of a cylinder. The top and bottom circular bases are shaded in light blue. A vertical dashed line inside the cylinder represents its height, labeled 'h'. A horizontal dashed line at the bottom base represents its radius, labeled 'r'.</p>	$A_b = \pi r^2$ $A_l = 2\pi r h$ $A_t = 2\pi r^2 + 2\pi r h$ $V = \pi r^2 h$	<p>Are două baze circulare congruente și paralele.</p> <p>Suprafața laterală desfășurată este un dreptunghi.</p> <p>Baza este un cerc de rază <math>r</math>.</p> <p>Înălțimea este distanța dintre cele două baze.</p> <p>Volumul se calculează ca la orice prismă: aria bazei înmulțită cu înălțimea.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Sferă</b></p>  <p>The diagram shows a 3D representation of a sphere. A horizontal line through the center, labeled 'O', represents the radius, labeled 'r'. The back part of the sphere is shown with a dashed line to indicate its three-dimensional nature.</p>	$A = 4\pi r^2$ $V = \frac{4\pi r^3}{3}$	<p>Este mulțimea punctelor din spațiu aflate la aceeași distanță de un punct fix.</p> <p>Nu are fețe, muchii sau vârfuri.</p>