

POLIEDROS SEMI-REGULARES

INTRODUÇÃO

Em nossa segunda aula de Geometria Descritiva continuaremos o estudo dos poliedros abordando agora, os poliedros semi-regulares, também conhecidos como arquimedianos. Você aprenderá a classificá-los segundo seus ângulos e faces e também aprenderá a construí-los através dos moldes.

DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS POLIEDROS SEMI-REGULARES

Também chamado de poliedro arquimediano, é um poliedro convexo constituído por faces regulares (mas de número de lados diferentes) e ângulos sólidos iguais ou simétricos. Estas faces são de dois ou, mesmo, três tipos e os ângulos são triédricos, tetraédricos ou pentaédricos.

Os poliedros são divididos em dois grupos:

- I - Os equiangulares
- II- Os equifaciais

POLIEDROS SEMI-REGULARES EQUIANGULARES

São poliedros que têm todos os ângulos sólidos iguais entre si, mas as faces não são todas iguais. São gerados pelo truncamento dos 5 poliedros regulares.

Em número de 13 eles se originam:

1 do truncamento do tetraedro

- t e t r a t r o n c o e d r o -

Tetratroncoedro

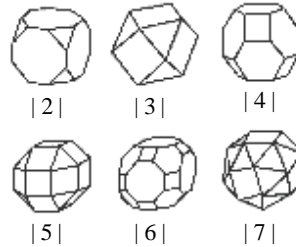


|1|

6 do truncamento do cubo ou tetraedro

- cuboctratroncoedros -

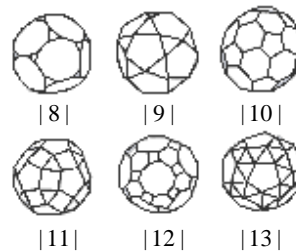
Cuboctratroncoedros



6 do truncamento do dodecaedro ou Icosaedro

- dodecaicositroncoedros -

Dodecaicositroncoedros



POLIEDROS SEMI-REGULARES EQUIFACIAIS

São poliedros que têm todas as faces iguais entre si, mas os ângulos sólidos não são todos iguais.

Em número de 13 eles se originam:

1 do truncamento do tetraedro

- tetratroncoedro -

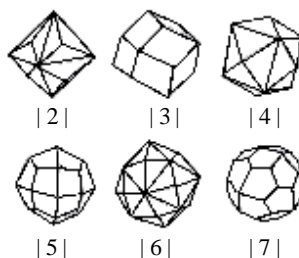
Tetratroncoedro



6 do truncamento do cubo ou tetraedro

- cuboctratroncoedros -

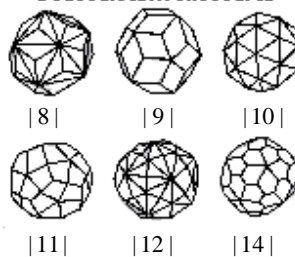
Cuboctratroncoedros



6 do truncamento do dodecaedro ou Icosaedro

- dodecaicositroncoedros -

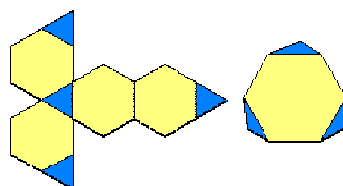
Dodecaicositroncoedros



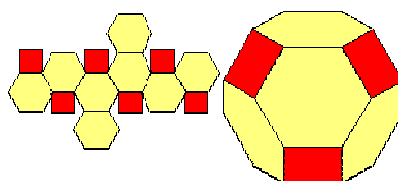
Existem ainda, as pirâmides duplas e os trapezoedros.

POLIEDROS SEMI-REGULARES EQUIANGULARES COM 2 TIPOS DE FACES E ÂNGULOS SÓLIDOS TRIEDROS

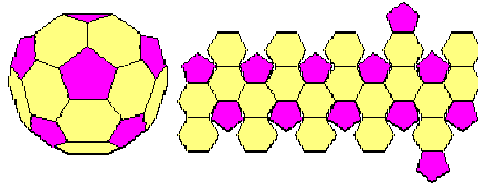
1 - Troncotetraedro (tetraedro truncado)



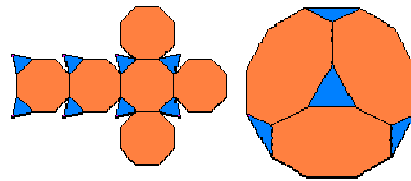
4 - Troncooctaedro (octaedro truncado)



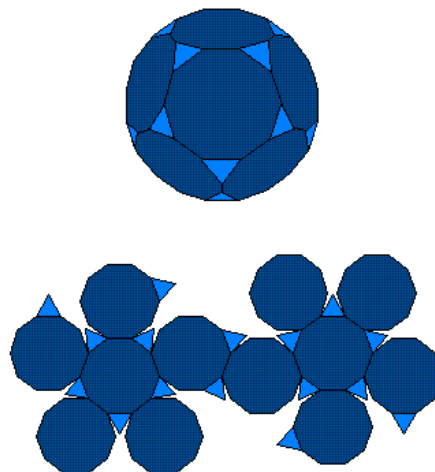
10 – Troncoicosaedro (icosaedro truncado)



2 – Troncocubo (cubo truncado)

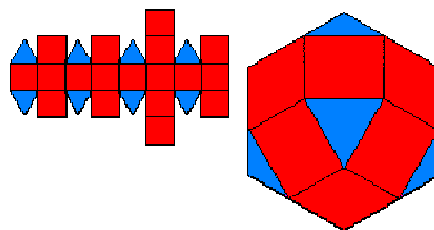


8 – Troncododecaedro (dodecaedro truncado)

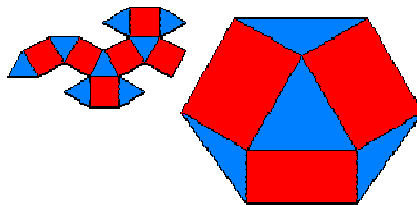


POLIEDROS SEMI-REGULARES EQUIANGULARES COM 2 TIPOS DE FACES E ÂNGULOS SÓLIDOS QUADRAEDROS

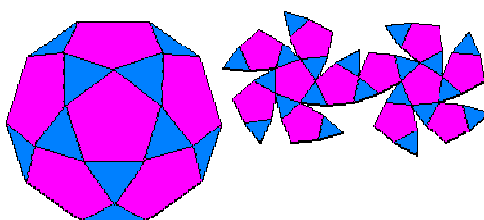
5 – Rombicuboctaedro



3 – Cuboctaedro (é a interseção do Cubo como o Octaedro)

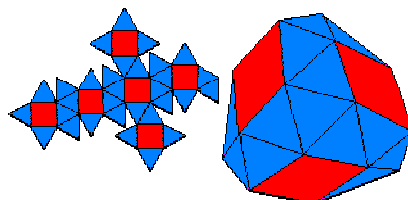


9 – Icosidodecaedro ou dodecaicosaedro

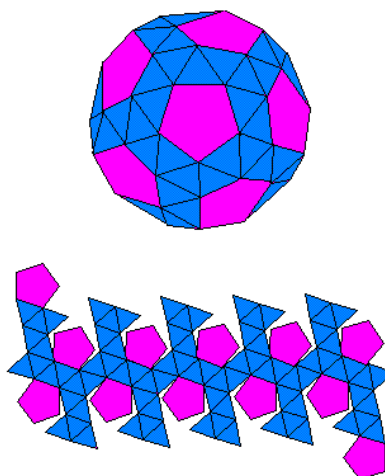


POLIEDROS SEMI-REGULARES EQUIANGULARES COM 2 TIPOS DE FACES E ÂNGULOS SÓLIDOS PENTAEDROS

7 – Cubo achatado/rombo ou cuborrombo (snub-cubo)

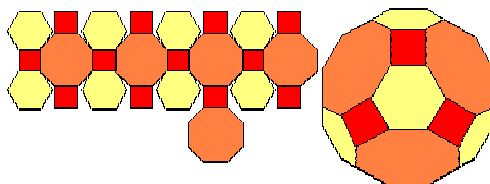


13 – Dodecaedro achatado/rombo ou dodecaedrrombo (snub-dodecaedro)

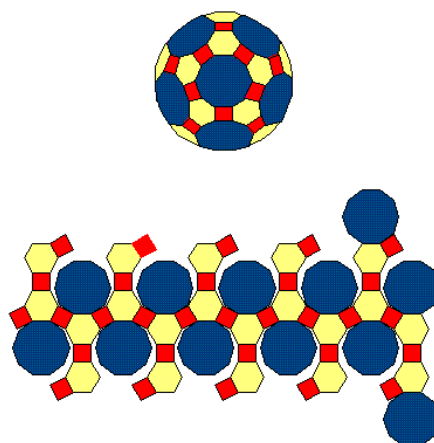


POLIEDROS SEMI-REGULARES EQUIANGULARES COM 3 TIPOS DE FACES E ÂNGULOS SÓLIDOS TRIEDROS

6 – Troncocuboctaedro (cuboctaedro truncado)



12 – Troncoicosidodecaedro (icosidodecaedro truncado)



POLIEDROS SEMI-REGULARES EQUIANGULARES COM 3 TIPOS DE FACES E ÂNGULOS SÓLIDOS QUADRAEDROS

11 - Rombicosidodecaedro

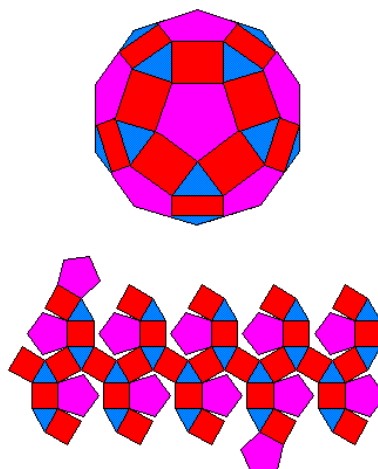


TABELA DE POLIEDROS SEMI-REGULARES E SEUS ELEMENTOS

Terminologia Moderna	Terminologia Antiga	Face	Face	Face	Faces	Vértices	Arestas
Poliedros com dois tipos de faces							
Ângulos sólidos triedros							
	Antiprismas arquimedianos						
Triaexagonal (4 ₃ 4 ₆)	Troncotetraedro	4F ₆	4F ₃		8	36	24
Tetraesagonal (6 ₄ 8 ₆)	Troncooctaedro	8F ₆	6F ₄		14	36	24
Pentaexagonal (12 ₆ 20 ₆)	Troncoicosaedro	12F ₅	20F ₆		32	90	60
Triatogonal (8 ₃ 6 ₈)	Troncocubo	6F ₈	8F ₃		14	36	24
Triadecagonal (20 ₃ 12 ₁₀)	Troncododecaedro	20F ₁₀	12F ₃		32	90	60
Ângulos sólidos quadraedros							
	Antiprismas arquimedianos						
Triatetragonal (8 ₃ 18 ₄)	Rombicuboctaedro	18F ₄	8F ₃		26	48	24
Triatetragonal (8 ₃ 6 ₄)	Cuboctaedro	8F ₃	6F ₅		14	24	12
Triapentagonal (20 ₃ 12 ₅)	Icosidodecaedro	20F ₃	12F ₅		32	60	90
Ângulos sólidos pentaedros							
Triatetragonal (32 ₃ 6 ₄)	Cubo achatado / rombo	32F ₃	6F ₄		38	60	24
Triapentagonal (80 ₃ 12 ₅)	Dodecaedro achatado / rombo	80F ₃	12F ₅		92	150	60
Poliedros com três tipos de faces							
Ângulos sólidos triedros							
	Antiprismas arquimedianos						
Triaexagonal (4 ₃ 4 ₆)	Troncocuboctaedro	12F ₄	8F ₆	6F ₈	26	72	48
Tetradecapentagonal (30 ₄ 20 ₆ 12 ₁₀)	Troncoicosidodecaedro	30F ₄	20F ₆	12F ₁₀	62	180	120
Ângulos sólidos quadraedros							
Triatetrapentagonal (20 ₃ 30 ₄ 12 ₆)	Rombicosidodecaedro	30F ₄	20F ₃	12F ₅	62	120	60

BIBLIOGRAFIA

LOTUFO, Vitor Amaral e LOPES, João Marcos de Almeida (1982). **Geodésicas & CIA.** São Paulo: Projeto editores associados Ltda.

MARTINEZ, Emilio Diaz. **Poliedros Semirregulares - I Parte - Poliedros Equiângulos.** Sevilla: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de La Universidad de Sevilla.

SÁ, Ricardo Cunha da Costa e (1982). **Edros.** São José dos Campos.

SCHATTSCHNEIDER, Dóris e WALKER, Wallace (1991). **Caleidociclos de M. C. Escher.** Köln: Benedikt Taschen Verlag GmbH.