

Exercicis setmana del 11 al 15 de MAIG del 2020

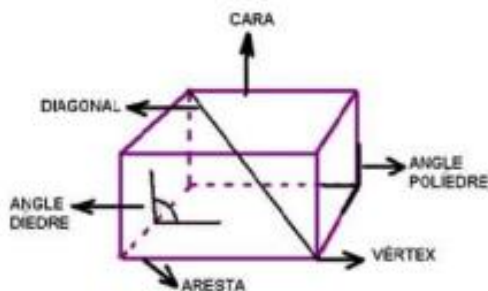
Elements d'un POLIEDRE.

Un poliedre és un **cos geomètric tridimensional** les cares del qual són polígons.

En un poliedre podem distingir els següents elements:

- **Cares:** són els polígons que formen el poliedre.
- **Arestes:** són els segments en els quals s'intersequen (es tallen) les cares.
- **Vèrtexs:** són els punts on s'intersequen les arestes.

A més podem esmentar els **angles diedres** delimitats per dues cares que es tallen i els **angles poliedres** determinats per les cares que incideixen en un mateix vèrtex.



Classificació de poliedres

Un prisma és un poliedre determinat per:

- dues cares paral·leles que són polígons iguals,
- tantes cares laterals, que són paral·lelograms, com costats tenen les bases.

Un prisma és **convex** o **còncav** si respectivament les seves bases són polígons convexos o còncavs. L'altura del prisma és la distància entre les bases. Si l'altura coincideix amb les arestes laterals el prisma és recte; en cas contrari, és oblic.

Les cares laterals dels prismes rectes són rectangles

PRISMES CONVEXOS (la seva base és un polígon regular)



Prisma Triangular



Prisma Cuadrangular



Prisma Hexagonal



Prisma Pentagonal

PRISMES CÒNCAUS (la seva base és un polígon irregular)



Paral·lelepípedes

Els paral·lelepípedes són prismes tals que totes les seves cares són paral·lelograms. Les bases han de ser paral·lelograms i, per tant, **els paral·lelepípedes són prismes quadrangulars.**

Entre ells en destaquem quatre en particular:

- Ortoedre: totes les cares són rectangles.
- Cub: totes les cares són quadrats.
- Romboedre: totes les cares són rombes.
- Romboedre: totes les cares són romboides.

Piràmides

Una piràmide és un poliedre determinat per:

- Una cara poligonal denominada base.
- Tantes cares triangulars com costats té la base.

El punt on convergeixen tots els triangles es denomina vèrtex o cúspide.

L'altura d'una piràmide és la distància del vèrtex a la base.

Una piràmide és convexa o còncaua si respectivament la seva base és un polígon convex o còncau.

Poliedres regulars

Un poliedre és regular si totes les seves cares són iguals i en cada vèrtex incideixen el mateix nombre de cares i arestes.

Només hi ha cinc poliedres regulars convexos: el tetraedre, el cub, l'octaedre, el dodecaedre i l'icosaedre.

Als poliedres convexos regulars també se'ls anomena **sòlids platònics**, perquè a la Grècia clàssica els va estudiar Plató.



1. Respon les següents afirmacions dient si són verdaderes o falses

1. Un poliedre és un cos geomètric bidimensional
2. Les cares del poliedre són els polígons que formen el cos geomètric
3. Un poliedre no té vèrtex però sí diagonals
4. Les arestes són els segments on les cares del poliedre s'ajunten o es tallen
5. Un prisma és regular o irregular, depenent de la forma que té la seva base
6. Un prisma convex és un prisma regular
7. El cub és un prisma amb totes les cares quadrades i alhora paral·leles entre si
8. El punt on s'uneixen tots els triangles d'una piràmide s'anomena vèrtex
9. Un ortoedre està format per polígons rectangles
10. L'altura d'una piràmide és la distància entre la base i el vèrtex

2. Dibuixa un prisma pentagonal i assenyala els següents elements: cara, vèrtex, diagonal, aresta, angle diedre i angles poliedre

3. Aquí tens l'exemple de com es descompon un prisma rectangular, fes el mateix amb un prisma hexagonal, pensa que ha de tenir tantes cares com costats té el polígon base (hexagonal).

Exemple:

