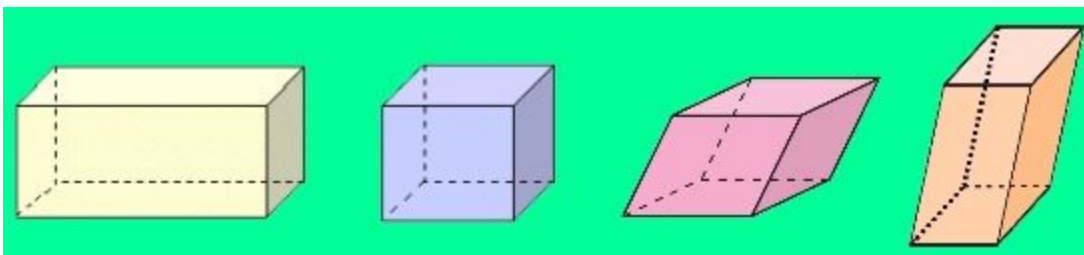




FULL DE TREBALL B

Els prismes

- B.1.** Poliedres hi ha de diferents tipus. Mirem de conèixer els prismes. Obre l'arxiu "Ex1_Prismes" <https://www.geogebra.org/m/j83ySXQA> i veuràs diferents prismes. Pots moure els punts lliscants. Com definiries un prisma?
- B.2.** Confirma la teva definició. Anota la web de referència.
- B.3.** Quins noms tenen els prismes de "Ex1_Prismes"?
- B.4.** Recorda la definició de **paral·lelogram**. Quines eren els noms dels quatre paral·lelograms?
- B.5.** Aquests quatre prismes quadrangulars s'anomenen **paral·lelepípedes**:



l'Ortoedre, el **Cub**, el **Romboedre** i **Romboidedre**.

a) Com definiries els paral·lelepípedes?

b) El primer dels quatre es diu Ortoedre (totes les cares són rectangles), el segon és un Cub (totes les cares són quadrats). Per que creus que els altres dos s'anomenen Romboedre i Rombidedre, respectivament?



Un dels problemes que tenim a l'hora de fer Geometria és el temps necessari per poder fer les construccions.

La manera que utilitzarem per investigar els poliedres serà la més simple, fàcil i ràpida possible: polígons amb cares retallats de cartró de caixes de cereals, sense pestanyes i enganxades unes amb les altres amb cinta adhesiva.

El resultat és un políedre experimental que permet enganxar, desenganxar, tornar a provar, fins aconseguir el poliedre buscat. Després també permet d'obrir-lo per obtenir-ne el desplegament, com ja veurem després.

No resulta un políedre molt polit, però aquest el podem obtenir ràpidament, observar-lo, prendre'n nota, descriure'l, dibuixar-lo,

MATERIAL: Per fer les activitats d'aquest full de treball caldrà que portis a classe diferents envasos de cereals o qualsevol altre tipus de cartró prim, tisores i cinta adhesiva.

B.6. Construeix un cub amb un volum de 5 cm^3 . Segueix els passos següents:

- Dibuixa i retalla 6 quadrats de costat 5 cm.
- Enganxa'ls amb cinta adhesiva formant un cub.

B.7. Si considerem que :

- cada quadrat és una **cara** del cub.
- cada segment on s'ajunten dues cares és una **aresta** del cub.
- cada punt on s'ajunten dues o més arestes és un **vèrtex** del cub.

Omple la taula següent:

POLIEDRE	nombre de cares	nombre de vèrtexs	nombre d'arestes
CUB			



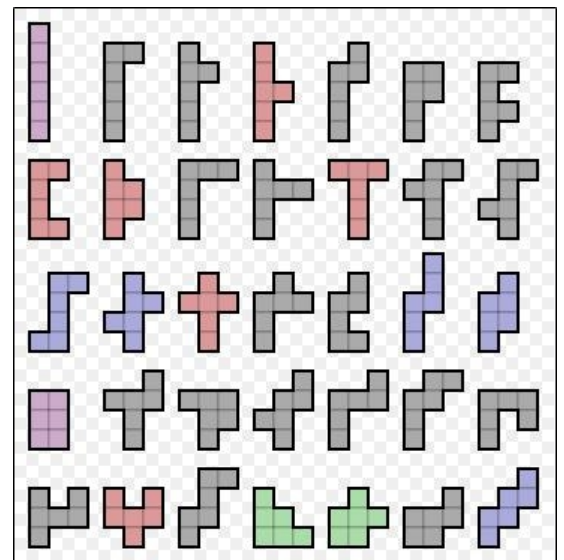
B.8. Quantes arestes o quantes cares es troben en un mateix vèrtex d'un cub? A tots els vèrtex passa el mateix?

És per això què: **els vèrtexs del cub són d'ordre 3.**

B.9. Desenvolupament pla del cub. Pots consultar "Ex2_ Desenvolupaments del cub" <https://www.geogebra.org/m/hqZEmUfc>

- Desfés el cub amb molt de compte de manera que et quedi sobre la taula una figura plana d'una sola peça formada per quadrats enganxats. Aquesta figura plana és un **desenvolupament pla** del cub. Dibuixa la seva forma sobre un full quadriculat de manera que cada cara sigui un quadrat de la quadricula.
- Torna a construir el cub i torna a desfer-lo d'una altra manera diferent, o sigui troba **un altre desenvolupament pla del cub**. Dibuixa'l també sobre la quadricula anterior. Estàs segur que és diferent que el primer desenvolupament que has dibuixat? Per comprovar que són diferents pots dibuixar-los en una quadricula a part, retallar-ne un i mirar si es poden superposar de manera que coincideixin.
- Troba tants desenvolupaments plans diferents del cub com puguis i dibuixa'ls en la quadricula del teu dossier. Para atenció en no repetir-ne cap. Quants n'has trobat?
- Aquí tens totes les maneres possibles de col·locar sis quadrats units entre ells costat a costat.

Aquestes figures es diuen **hexaminós**. Hi ha 35 **hexaminós** diferents. Localitza entre els 35 hexaminós els desenvolupaments plans que has trobat als apartats anteriors i investiga quins d'aquests hexaminós són desenvolupaments plans del cub (una pista: hi ha més de 10 i menys de 15)





B.10. Com creus que seria el desenvolupament pla d'un prisma de base pentagonal? Dibuixa'l.

B.11. Per si vols veure millor el prisma, pots obrir l'arxiu "Ex3_Prisma hexagonal" <https://www.geogebra.org/m/GNNMBCVY>. A partir del teu anàlisi, omple la taula:

POLIEDRE	nombre de cares	nombre de vèrtexs	nombre d'arestes
Prisma hexagonal			

B.12. Tots el vèrtex són del mateix ordre al prisma hexagonal?

B.13. Mira de trobar a la xarxa la diferència entre prisma regular, prisma recte i prisma oblic. Anota el resultat i la font d'informació.

B.14. Quina és la diferència entre apotema, radi i altura d'un prisma? Mira de trobar a la xarxa un dibuix que pugui aclarir les teves idees i enganxa-ho.

B.15. El nombre d'arestes d'un prisma és 15. Quin polígon són les bases?

B.16. Si un prisma té 10 vèrtexs, quin polígon té a les bases?