

IES

Departament de Matemàtiques

Guió d'activitat experimental

EL DECÍMETRE CÚBIC I EL LITRE

Nom: _____ **Curs:** _____ **Grup:** _____ **Data:** _____

Materials:

Tres llaunes de begudes utilitzades.
Un decímetre cúbic de plàstic que es pugui emplenar.
Reglets d'un centímetre cúbic.
Regle, cartró, estisores, cola, cinta adhesiva.

Introducció:

Haureu observat que en les llaunes de begudes hi apareix, entre altres dades, la quantitat de líquid que contenen. Solen escriure-la de dues maneres: 330 ml o 33 cl. És així que tres d'aquestes llaunes són quasi un litre de líquid (hi falten tan sols 10 ml!). De fet el litre no és estrictament una unitat del Sistema Internacional i es defineix com la capacitat d'un decímetre cúbic. Avui ho comprovarem!

Objectiu:

Comprovar que un litre d'aigua ocupa un decímetre cúbic de volum.

Desenvolupament:

1. Volem construir una caixa cúbica, oberta per dalt, que tingui un decímetre cúbic de volum. Quant haurà de mesurar l'aresta? Sobre el cartró dissenyeu una plantilla per construir aquesta caixa.
2. Retalleu la plantilla i munteu la caixa procurant que quedi tan sòlida com sigui possible.
3. Creieu que, en aquest decímetre cúbic, realment hi cap un litre d'aigua? Com ho veieu?
4. Ara la vostra professora o el vostre professor us mostrarà un decímetre cúbic de plàstic. Mesureu-lo per comprovar-ho i compareu-lo amb la caixa que heu construït.
5. Ara mireu-nos les llaunes! Llegiu atentament les etiquetes (les etiquetes sempre s'han de llegir atentament!) i esbrineu la quantitat de líquid que conté cada llauna. Quina quantitat total de líquid hi ha entre les tres llaunes? Observareu que quasi és un litre. Quan li falta? Podríeu respondre a aquesta darrera pregunta emprant com a unitat el centímetre cúbic?

6. Empleneu les llaunes i aboqueu-les dins del decímetre cúbic de plàstic. Si el decímetre cúbic que heu construït és prou sòlid, les podeu abocar en la vostra caixa. Tingueu cura que el decímetre cúbic on poseu el líquid estigui ben pla i que no vesseu aigua a fora. Què observeu? Descriviu-ho!

7. A què creieu que poden ser degudes les imprecisions? El contingut de les llaunes era exactament el que indicava l'etiqueta? Per què?

8. Sobre la taula teniu uns cubets precisament d'un centímetre cúbic. Preneu-ne 10. Creieu que es tracta d'un volum molt gran comparat amb un decímetre cúbic? Si distribuïssim aquest volum uniformement per tota la superfície de la cara superior del nostre decímetre cúbic, quin augment d'altura representaria?

Conclusions:

Expliqueu allò que creieu que heu descobert, allò que heu après, allò que us ha sorprès, allò que no us ha agradat...

Recordeu que cal recollir i desar els materials que heu emprat.