

Per a saber-ne més, *Resoldre problemes*

Serapio García Cuesta i Juan Emilio García Jiménez



Capses

Construirem amb paper capsas de diferents mides. Per a fer-ho usarem fulls de paper de DINA-4 (la mida d'un full de paper habitual a Europa). Un full DINA-4 és un rectangle les mides del qual són 210 x 297 mm. Per començar agafa un full i talla'n un quadrat d'1 cm de costat de cada cantó. Doblega'n els costats per fer una capsa sense tapa.



Quin és el volum d'aquesta capsa?

Desdoblega el full i retalla'n tres quadrats més d'1 cm per cada cantó, de manera que et quedi retallat un quadrat de 2 x 2 cm en cadascun.

Torna a doblegar els costats com abans. Té aquesta nova capsa més capacitat que les anteriors o menys?

Tracta d'esbrinar de quina mida has de tallar el quadrat per cada cantó per aconseguir una capsa amb el màxim de capacitat.

Per a saber-ne més, Resoldre problemes

Serapio García Cuesta i Juan Emilio García Jiménez



Suggeriments per resoldre el problema

Comprèn el problema. En primer lloc has de llegir el problema a poc a poc i comentar la situació amb els teus companys. Quan habis fet això, pots tapar l'enunciat i comenta amb les teves pròpies paraules el que expressa el problema.

Concep un pla. Podries plantejar el problema d'una altra forma? Algunes vegades, reformular el problema ens ajuda a comprendre tant l'enunciat com la solució. Una possible idea per a visualitzar millor el problema és dibuixar rectangles semblants en el full A-4 i acolorir quadrats en els cantons: de 1×1 , de 2×2 , de 3×3 ...

Dur a terme el pla. En executar el pla, assegura't de comprovar cada un dels passos, mentre els vas realitzant. Abans de fer el següent pas pensa què aconseguiràs amb ell.

En aquest problema treballaràs amb nombres decimals: utilitza una calculadora per a facilitar els teus càlculs i centra't en el problema, no en els càlculs. És important que vagis enregistrant per escrit tot el que fas i per a què ho fas, així et servirà per repassar-ho al final i poder explicar-ho al professor i als teus companys.

Per a organitzar les dades, és convenient que facis una taula en la qual vagis anotant el costat del quadrat que vas retallant, llarg, ample i alt de les capsas i volum de les capsas que vas formant. Una excel·lent forma de visualitzar el creixement i decreixement del volum de les capsas és representar les possibilitats en una gràfica, col·locant en l'eix d'abscisses les mides dels costats i en el d'ordenades els volums corresponents.

Reflexiona sobre el procés seguit. Revisa el teu pla. Quan trobis que has acabat, llegeix de bell nou l'enunciat i comprova que el que et demanaven és el que has esbrinat. Fixa't en la solució. Et sembla que és lògicament possible? Hi ha alguna altra manera de resoldre el problema? Acompanya la solució d'una explicació que indiqui clarament el que has trobat. Tracta de trobar una llei o fórmula que permeti saber el volum de les diferents capsas.

Pensa en variants del problema. Per exemple, planteja't què passa si parteixes de fulls de paper d'altres mides. Quin és el volum màxim si partim de fulls de paper de forma quadrada?