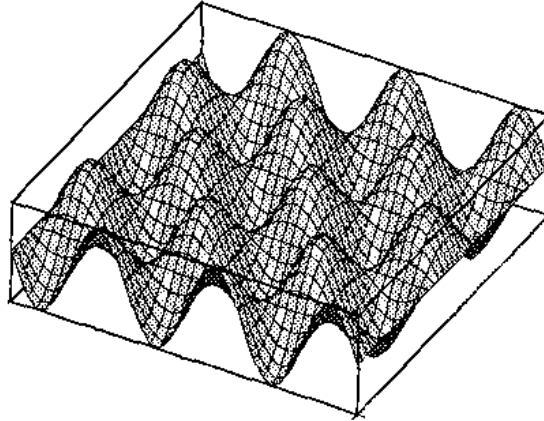


SOTA UNA CARPA IMAGINÀRIA

IMATGE:



CONTINGUTS: Coordenades d'un punt en el pla, coordenades d'un punt a l'espai, funcions, gràfics de funcions, imatges, superfícies.

PROPOSTA D'APLICACIÓ DIDÀCTICA: Els/les alumnes es col·loquen en les taules habituals formant una quadrícula. De fet normalment ja hi estan situats/des però cal emplenar els passadissos desplaçant-hi algunes cadires. Tot l'alumnat haurà d'estar assegut. A continuació els/les animem a què "se sentin punts del pla" amb dues coordenades assignades de manera que la primera fila serà l'eix d'abscisses, la primera columna serà l'eix d'ordenades i l'alumne/a assegut a l'extrem esquerra de la primera fila serà l'origen. A partir d'aquí cada alumne/a ens dirà les seves coordenades (x, y) . A continuació proposarem una funció de \mathbb{R}^2 sobre \mathbb{R} i cada alumne/a calcularà el valor de la seva imatge. En una de les arestes verticals de la classe, visible per tothom, clavarem una tira de paper amb una escala d'alçades des de 0.60 m fins a 2.20 m. Cada alumne/a intentarà allargar la mà aproximadament fins l'alçada corresponent a la imatge del "seu punt". El conjunt de mans insinuarà clarament una superfície que, com si fos una carpa, s'estén per sobre la classe.

CONNEXIONS: Educació visual i plàstica, dibuix tècnic, tecnologia.

ALTRES COMENTARIS: Es tracta d'una activitat molt puntual però interessant per donar una mica de generalitat a la idea de gràfic d'una funció. Pot ser adequada a primer curs de batxillerat malgrat que obligui a fer una petita introducció de les coordenades a l'espai.

En el fons es tracta d'un role-play on cada alumne/a s'identifica amb un punt del pla i calcula la seva imatge per la funció que li dona el professor. Si es vol fer més visual, cada alumne/a pot portar un petit paper vermell a la mà. Convé que les funcions que es proposin siguin fàcils de representar pel que fa a l'altura, és a dir, que el recorregut estigui inclòs en $[0.60, 2.20]$.

En la introducció de la programació lineal aquesta activitat pot combinar-se molt bé amb l'activitat de resolució d'inequacions lineals amb dues incògnites. Primer determinarem la regió admissible i després cada alumne/a d'aquesta regió (que compleixi, per tant, totes les restriccions) calcularà la imatge que li correspon per la funció objectiva. El conjunt de les mans insinuarà un pla i podrem escollir el punt que optimitzi aquesta funció. No s'observa cap risc especial.