

GRÀFICS DE FUNCIONS REALS DE VARIABLE REAL AL TERRA

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL: Necessitem estar en un pati o en una sala enrajolada de manera que les ratlles de les rajoles formin una quadrícula. Necessitarem també guixos. Cada alumne/a disposarà de paper, llapis i, si cal, d'una calculadora.

CONTINGUTS: Gràfic d'una funció.

PROPOSTA D'APLICACIÓ DIDÀCTICA: Anem al pati o a una sala amb rajoles que formin una quadrícula on sigui possible embrutar una mica el terra. Fixem un origen i resseguim amb guix dues juntures ortogonals de rajoles que seran els eixos de coordenades. Prenent com a unitat la longitud del costat d'una rajola assenyalem els valors sobre cada eix, per exemple, a l'eix d'abscisses, des de -6 a 6. L'escala de l'eix d'ordenades pot dependre de les funcions que decidim representar. Cada alumne/a es farà càrrec d'un valor sobre l'eix d'abscisses (podem prendre també mitges unitats: -6, -5.5, -5, -4.5,...). Llavors el professorat indicarà l'expressió analítica d'una funció i cada alumne/a calcularà la imatge de la seva abscissa. Després prendrà un tros de guix i l'anirà a dibuixar sobre el terra al lloc que correspongui. Així, en pocs instants, quedarà molt perfilada la representació gràfica de la funció donada. Poden usar-se funcions diverses segons el nivell i podrem formular preguntes, per exemple:

$$f(x) = 2x - 1$$

En quina abscissa talla l'eix?

$$f(x) = 9 - x^2$$

Per a quins punts és positiva? I negativa?

$$f(x) = \frac{12}{x}$$

Atenció amb l'alumne a càrrec del 0!

CONNEXIONS: Ciències experimentals, estudi de gràfics en cinemàtica.

ALTRES COMENTARIS: Cada alumne/a "es fa càrrec" d'un número i es fa seva la idea d'abscissa, d'ordenada i d'imatge. El gràfic sorgeix de les imatges de tots/es, com d'una feina comú. Cal que el final tothom tingui cura de netejar el terra. No s'observa cap risc especial.

Aquest element pertany a una Llicència d'Estudis realitzada pel Departament d'Ensenyament durant el curs 2005-2006, titulada *Recursos materials i activitats experimentals en l'educació matemàtica a secundària*.