

**Curs:** 2001-2002  
**Assignatura:** MATEMÀTICA II  
**Codi:** 21950  
**Crèdits:** 4  
**Titulacions:** Mestre Especialitat d'Educació Infantil  
Mestre Especialitat d'Educació Infantil

## Objectius

- Aprofundir en l'estudi de les matemàtiques bàsiques
- Entendre les matemàtiques com a contingut cultural, com a instrument per a resoldre problemes i com a mètode d'anàlisi de la realitat.
- Conèixer algunes estratègies fonamentals per a la resolució de problemes.
- Conèixer i relacionar els conceptes bàsics de nombre (natural, racional i real), de figura geomètrica, de mesura, i de funció, les seves representacions i propietats, així com l'ús de l'àlgebra.

## Temari

El curs es desenvoluparà al voltant de tres temes:

- Nombres i mesura: nombres naturals i divisibilitat. Nombres racionals i irracionals. L'àlgebra com a llenguatge per a la resolució de problemes.
- Geometria, mesura i proporcionalitat: la forma i el tamany de les coses i el seu estudi matemàtic. Concepte de lloc geomètric, construccions amb regla i compàs. Semblança i teorema de Tales.
- Funcions i gràfics: dels models elementals de funcions al concepte general de funció. Els diferents llenguatges per expressar una funció i les seves relacions. Problemes de màxims i mínims.

## Metodologia

Es treballarà principalment a partir de problemes (tant contextualitzats com estrictament matemàtics) que es resoldran individualment o en petit grup i posteriorment es discutiran amb tota la classe. A més es propiciarà la reflexió i consolidació dels conceptes i els procediments implicats en els problemes proposats. Així mateix s'aportaran articles per a la seva lectura, recensió i discussió.

## Avaluació

Assistència, participació i realització de problemes i altres treballs puntuals a classe.  
Realització d'un treball en grup sobre un tema de matemàtiques.

Presentació individual del problema de la quinzena.  
Proves escrites de resolució de problemes.

### **Bibliografia**

Aleksandrov i altres (1973) *La Matemática, su contenido, métodos y significado*. Vol.1.

Madrid: Alianza.

Azcárate, C., Deulofeu, J. (1990) *Funciones y gráficas*. Madrid: Síntesis.

Deulofeu (2001) *Una recreación matemática*. Barcelona: Planeta (en premsa)

Fiol, M.Ll., Fortuny, JM. (1987) *Proporcionalidad directa: la forma y el número*. Madrid: Síntesis.

Guzman, M. De (1991) *Para pensar mejor*. Barcelona: Labor

Mason i altres (1988) *Pensar matemáticamente*. Madrid: MEC-Labor.

Polya, G. (1970) *Como plantear y resolver problemas*. México: Trillas.

Rademacker-Toeplitz (1978) *Números y figuras*. Madrid: Alianza.