

# **INS GABRIEL FERRATER**

---

**Departament de Matemàtiques**

**Tasques d'estiu per a recuperar la matèria de matemàtiques de 4t curs d'ESO.**

**Reus, maig 2013**

Per poder superar la matèria, l'alumnat s'haurà de presentar a les proves extraordinàries de recuperació, a realitzar el dia 3 o 4 de setembre de 2013.

L'alumnat realitzarà una prova escrita i haurà de lliurar, el mateix dia en que quedi fixada la prova, el quadern d'exercicis de matemàtiques següent:

## Quadern d'estiu 4t ESO. Matemàtiques Editorial Barcanova

Autors: J. Colera, I. Gaztelu, M. J. Oliveira i R. García

ISBN: 9788448925819

ESO 4t Curs

Per poder recuperar la matèria és imprescindible fer la prova escrita i lliurar el quadern d'activitats.

La prova escrita suposarà el 60% de la nota i el quadern d'activitats el 40% restant de la qualificació; en ambdós casos s'ha d'obtenir una qualificació no inferior a quatre per poder fer la mitjana i obtenir una valoració final positiva.

### La prova escrita:

Aquesta prova tindrà les següents característiques: totes les activitats incloses correspondran a objectius mínims, serà raonablement exhaustiva (recobreix una part molt considerable del currículum) i la qualificació equivalent a l'apte s'obté resolent correctament un mínim de dues terceres parts de les activitats.

Els **continguts mínims**, d'acord amb el currículum establert són:

#### **NUMERACIÓ I CÀLCUL**

- Els nombres racionals i els irracionals com ampliació dels conjunts numèrics en la determinació de la mesura, en el resultat de les operacions, en la resolució d'equacions i en la resolució de problemes. Aproximacions numèriques per excés i per defecte.
- Comprensió del significat de nombres irracionals.
- Aproximacions racionals per excés i per defecte d'un nombre irracional i relació entre el nombre de decimals i el grau d'aproximació.
- Representació gràfica dels nombres racionals i irracionals damunt la recta.
- Relació entre els nombres irracionals i les potències d'exponent fraccionari.
- Comprensió del significat de la densitat dels nombres reals.

- Comprensió i ús de la idea d'interval.
- Interpretació de conjunts numèrics en termes d'interval·ls, utilització de la unió, intersecció i complementari d'interval·ls per a la seva expressió.
- Representació sobre la recta real d'interval·ls o conjunts que s'obtenen amb unió/intersecció d'ells.
- Aprofundiment en el significat de les relacions de divisibilitat entre nombres naturals: establiment de noves propietats, determinació raonada del nombre de divisors, formulació raonada de la relació fonamental,...
- Ús de les relacions de divisibilitat per tal de con·jecturar, provar i falsar.
- Utilització de les relacions de divisibilitat en la resolució de problemes.
- Relació entre el càlcul amb potències d'exponent fraccionari i el càlcul amb radicals en la resolució d'equacions i en la resolució de problemes.
- Desenvolupament d'estratègies de càlcul mental i d'estimació de càlculs amb nombres racionals i irracionals i comparació amb els resultats obtinguts a través de càlculs exactes.
- Selecció i ús de l'eina més adequada per a calcular amb nombres racionals i irracionals (càlcul mental, estimació, calculadora i ordinador, paper i llapis). Argumentació de la selecció.
- Ús de les TICs en el càlcul amb nombres racionals i irracionals.
- Determinació de totes les possibilitats en una situació de recomptes, mitjançant un diagrama d'arbre o mitjançant l'elaboració mental d'aquest diagrama.
- En situacions quotidianes senzilles on hi són presents les idees de variacions, permutacions i/o combinacions, identificar-hi aquestes idees i utilitzar adequadament un diagrama d'arbre per tal de resoldre les situacions.

### **CANVI I RELACIONS**

- Ús de l'àlgebra per a la representació i expressió de relacions matemàtiques.
- Utilització de les TICs en l'expressió simbòlica de les funcions.
- Ús d'expressions simbòliques per a la representació de relacions que provenen de diferents contextos, expressades en forma de taula, gràficament o verbalment.
- Traducció de la informació de diagrames de flux i organigrames a llenguatge algebraic.
- Disseny de processos iteratius i ús de fórmules en fulls de càlcul.
- Aplicació de transformacions avançades (identitats notables, factoritzacions, relació entre les arrels quadràtiques i els coeficients) per a la simplificació d'expressions algebraiques i la resolució d'equacions i sistemes d'equacions.
- Pràctica del càlcul mental en la resolució d'equacions, en la manipulació d'expressions algebraiques i en l'acceptació dels resultats obtinguts amb mitjans tecnològics.
- Utilització de les TICs com a suport en la resolució d'equacions i sistemes d'equacions i anàlisi del significat i la raonabilitat dels resultats.
- Comprensió del significat de formes equivalents d'inequacions i relacions.
- Resolució d'inequacions i sistemes d'inequacions lineals amb fluïdesa. Interpretació gràfica.
- Interpretació local (domini, interval·ls de creixement/decreixement, extrems relatius, taxes de variació, i global de gràfiques de funcions.

- Utilització de les TICs en la generació de gràfics i en l'expressió simbòlica de les funcions.
- Construcció de gràfiques de funcions.
- *Anàlisi* de funcions d'una variable: funció quadràtica i exponencial.
- *Comprensió* de relacions funcionals, *selecció i utilització de diverses formes de representació* i pas de les unes a les altres.
- *Identificació* de relacions quantitatives en una situació, i *determinació* del tipus de funció que la modelitza.
- *Elaboració de conclusions* raonables d'una situació, un cop modelitzada.
- *Aproximació numèrica* i *interpretació* de taxes de canvi a partir de dades expressades en forma verbal, numèrica i gràfica.
- Utilització de la representació gràfica, i els llenguatges empíric i simbòlic de funcions, donades en qualsevol dels possibles llenguatges, per tal de resoldre problemes senzills d'optimització, d'incidència/intersecció, de predicció/extrapolació i de generalització.

### **MESURA, ESPAI I FORMA**

- Anàlisi de la precisió, l'exactitud i l'error en situacions de mesura.
- Ús de models geomètrics per facilitar la comprensió de conceptes i propietats numèrics i algebriques.
- Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures d'angles.
- Resolució de problemes utilitzant la trigonometria del triangle.
- Ús de coordenades cartesianes o altres sistemes, com el de navegació, per analitzar situacions on apareguin relacions trigonomètriques.
- Utilització de la trigonometria i la semblança per obtenir mesures indirectes.