



# **INS GABRIEL FERRATER**

---

**Departament de Matemàtiques**

**Tasques d'estiu per a recuperar la matèria de matemàtiques  
de 2n curs d'ESO.**

**Reus, juny 2014**

Per poder superar la matèria, l'alumnat s'haurà de presentar a les proves extraordinàries de recuperació, a realitzar els primers dies de setembre de 2014.

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 de Matemàtiques  
Editorial Nadal  
Autora: M. Àngels Viudez  
ISBN: 978 - 84 - 7887 - 501 - 6  
ESO 2n 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**

- Comprensió i ús del significat del percentatge com a part d'una unitat.
- Comprensió i ús del significat del percentatge com operador.
- Comprensió i ús del significat del percentatge com a proporció entre dues quantitats.
- Utilització de fraccions, decimals i percentatges per a resoldre problemes en diferents contextos .
- Relació entre les diferents maneres d'expressar un nombre racional (fracció, decimal, percentatge) i utilització en la resolució de problemes.

- Selecció del tipus de nombre més adequat per a cada situació: fracció, decimal i percentatge. Argumentació de la selecció.
- Identificació i ús de la idea multiplicativa que hi ha al darrere dels augments i disminucions percentuals.
- Utilització de les relacions inverses entre elevar al quadrat i extraure l'arrel quadrada per a simplificar càlculs i resoldre problemes.
- Significat i efecte de les operacions amb fraccions: la fracció com a divisió, la fracció com a operador i la fracció com a raó. Aplicació a la resolució de problemes.
- Significat i efecte del càlcul amb percentatges: augments i disminucions percentuals. Aplicació a la resolució de problemes.
- Desenvolupament d'estratègies de càlcul mental i d'estimació de resultats de càlculs, i comparació amb els resultats obtinguts a través dels càlculs precisos.
- Selecció i ús de l'eina més adequada per a calcular (càlcul mental, estimació, calculadora i ordinador, paper i llapis). Argumentació de la selecció.
- Utilització de raons i proporcions per a representar relacions entre quantitats.
- Identificació de situacions de proporcionalitat directa i inversa en la resolució de problemes.
- Identificació de situacions de proporcionalitat directa i inversa a través d'un enunciat, d'una taula, d'una gràfica, d'una fórmula que expressin una relació entre magnituds.
- Determinació de situacions òptimes en unes condicions donades que admeten diferents possibilitats.

### **CANVI I RELACIONS**

- Interpretació en llenguatge verbal d'expressions algebraiques o pre-algebraiques i/o fórmules, en situacions contextualitzades, explicant el significat de la variable.
- Computació de valors en fórmules i expressions algebraiques i pre-algebraiques en general, en situacions contextualitzades o no, construint taules de valors si s'escau.
- Verificació de fórmules a partir de la computació de valors (particularització) amb i sense l'ajuda de la calculadora.
- Interpretació de fórmules de recurrència.
- Utilització de les TICs com a eina de suport, en la generació de taules i gràfiques i en l'anàlisi de les seves relacions.
- Representació, anàlisi i generalització de patrons diversos a partir de taules, gràfiques, paraules i, quan sigui possible, regles simbòliques.
- Utilització de l'àlgebra simbòlica en la representació de situacions i la resolució de problemes particularment els que presenten relacions de proporcionalitat directa i inversa.
- Traducció de la informació de diagrames de flux i organigrames senzills a llenguatge algebraic.
- Suma, resta i multiplicació d'expressions algebraiques enteres senzilles, en situacions contextualitzades o no, i amb molt poca complexitat de parèntesis.
- Identificació i utilització de formes equivalents d'expressions algebraiques senzilles i resolució d'equacions lineals per raonaments pre-algebraics, per càlcul mental o per l'aplicació de transformacions.

- Interpretació local i global d'una gràfica.
- Representació gràfica de situacions contextualitzades senzilles presentades en forma de taula de valors o verbalment, construint prèviament uns eixos cartesianes en els quals s'han representat adequadament les magnituds, graduant adequadament aquests eixos i representant-hi el conjunt de punts necessaris.
- Utilització de les TICs com a eina de suport, en la generació de taules i gràfiques i en l'anàlisi de les seves relacions.
- Comparació entre diferents formes de *representació* d'una mateixa relació.
- *Identificació* de funcions, lineals o no lineals, i *anàlisi* de les seves propietats, a partir de descripcions verbals, taules i gràfiques, en diferents contextos.
- Exploració de *relacions* entre expressions verbals, taules i gràfiques, en situacions de proporcionalitat directa i inversa.
- *Identificació* de variables en situacions on les variables no estan, necessàriament, aïllades.
- *Identificació* i *descripció* de situacions amb taxes de canvi constant o variable, i comparació entre elles.
- Modelització i resolució de problemes utilitzant representacions diverses, com expressions verbals, taules, gràfiques (i expressions algebraïques molt simples).

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

- Selecció i ús del tipus d'unitat per a cada situació de mesura.
- Relació entre unitats i conversió entre unitats d'un mateix sistema en la resolució de problemes.
- Reconeixement i identificació de figures geomètriques no estàndard, planes i a l'espai, i elements d'aquestes.
- Classificar figures geomètriques no estàndard, planes i a l'espai, segons criteris donats.
- Classificació d'objectes de dues i tres dimensions utilitzant les propietats que els defineixen.
- Utilitzar estratègies de visualització per tal de buscar/obtenir/identificar relacions, regularitats o diferències entre figures o entre els seus elements.
- Identificar i expressar verbalment les relacions, diferències i característiques observades o visualitzades.
- Identificar característiques definitòries de figures geomètriques senzilles.
- Efectuar exploracions entorn a característiques i relacions intuïdes o conjeturades sobre figures geomètriques.
- Representació de les vistes (des de qualsevol orientació) i el desenvolupament pla de figures geomètriques de l'espai .
- Identificació del cos geomètric al qual correspon unes determinades vistes o un desenvolupament .
- Representació de possibles seccions de figures geomètriques de l'espai.
- Representació de figures geomètriques en un sistema de coordenades per ajudar a la descripció de relacions espacials.
- Construcció, composició i descomposició d'objectes de dues i tres dimensions. Ús de croquis amb paper i llapis, models geomètrics i programes informàtics dinàmics.

- Utilització de models geomètrics per a la resolució de problemes recreatius i per a la determinació d'estratègies de resolució de jocs d'estratègia de tipus geomètric.
- Ús d'eines visuals en la representació i resolució de problemes de la vida quotidiana.
- *Relació* entre longituds i àrees, i entre àrees i volums de figures.
- *Desenvolupament d'estratègies* per a determinar superfícies i volums de cossos de l'espai (prismes, cilindres, piràmides, cons i esferes).
- *Aplicació* dels teoremes de Tales i Pitàgores en la *resolució de problemes* relatius a l'obtenció de mesures.
- *Representació* plana d'objectes tridimensionals en la *resolució de problemes* d'àrees i volums.
- Ús de models geomètrics per representar i explicar relacions numèriques i relacions algebraiques.
- Descripció de grandària, posició i orientació de figures a partir de mosaics i elements de l'entorn real.
- Construcció de plànols de figures geomètriques o quotidianes senzilles, a escala determinada, a partir de la mesura real.
- Determinació de l'escala d'un plànol o mapa a partir de la comparació entre les seves distàncies i les reals.
- Determinació de l'escala més adient per a construir un plànol, a partir de les mides reals i de les limitacions o necessitats de representació.
- Determinació de distàncies rectilínies i curvilínies reals, a partir de la mesura de distàncies sobre plànols i escales.
- Interpretació de corbes de nivell.
- Utilització de les proporcions per a resoldre problemes d'escales, figures semblants i raons equivalents.
- Relació entre angles, longituds i àrees de figures semblants de dues dimensions.
- Creació i us d'arguments inductius i deductius respecte la congruència, la semblança i la relació pitagòrica en diferents contextos.
- Aplicació dels teoremes de Tales i Pitàgores en la resolució de problemes relatius a l'obtenció de mesures.