



ALEPE

revista dels estudiants de matemàtiques
num. 10
desembre. 84

$\delta \quad \delta^2 \quad \delta^3 \quad \delta^4 \quad \delta^5$

Newton regresiva

Newton progresiva

DESORIENTAT!

(piràmide)

(desarrollor)

DESORIENTAT!

Superfícies focales

$M_0 \cdot H = M$

INTERPOLACIÓN

Teorema

$\cos x \approx \frac{0.9999999992 - 0.4558922221x^2 + 0.0205121130x^4}{1 + 0.0441077396x^2 + 0.0008996261x^4}$
 $\varepsilon = 7.55 \cdot 10^{-11}$

$e^x \approx \frac{1.0000000007 - 0.4759358618x + 0.0884921370x^2 - 0.0065658101x^3}{1 + 0.5240642207x + 0.1125548636x^2 + 0.0106337905x^3}$
 $\log z = \frac{-0.6931471773 + 0.0677412133x + 0.5297501385x^2 + 0.0956558162x^3}{1 + 1.3449644663x + 0.4547729177x^2 + 0.0286818192x^3}$
 $x = 2z - 1$
 $\frac{1}{2} \leq z \leq 1$
 $e = 7.34 \cdot 10^{-11}$
 $e = 3.29 \cdot 10^{-11}$

$\frac{\sin x}{x}$

$\iint_M K \, dM = 2\pi \chi(M)$

Gràfica de $x = f(t), y = g(t)$

Gràfica de $x = f(t), y = g(t)$

Gràfica de $x = f(t), y = g(t)$

$x = f(t)$

$x = f(t)$

$x = f(t)$

| | |
|-----------------------------|----|
| Informacions de la casa... | 2 |
| Enquesta | 9 |
| Vida i miracles | 20 |
| Calaix del matemàtic | 21 |
| Acudits | 26 |
| Bústia | 27 |
| Crits de desesperació | 31 |
| Jocs i divertiments | 32 |
| Retalls | 35 |

Com anem? Salutem tot el personal divers de la Facultat. Ja tornem a ser aquí. I diem personal divers perquè realment és molt diferent allò que li pot interessar a un que tot just ha començat la carrera o a un que ja està fent cinquè, (sí, sí, tranquils els que feu primer, que també s'hi arriba), o fins i tot a un professor; per això és tan difícil fer una revista al gust de tothom; de totes maneres, nosaltres, que no defallim, ho hem intentat i ho seguirem intentant.

Bé, com sempre, i sobretot per aquells que és la primera vegada que teniu un ALEPH a les mans, us diem que s'accepten col.laboracions, que les reunions de l'ALEPH són totalment obertes i, sobretot, una cosa importantíssima: necessitem dibuixos; estem segurs que hi ha gent que ho fa molt bé això dels dibuixets, animeu-vos.

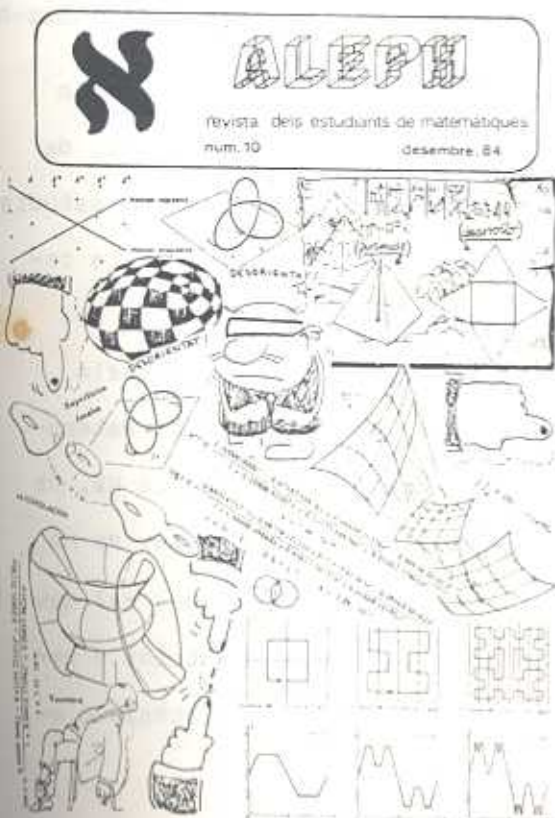
No ens enrotllem més i que us ho passeu molt bé llegint la revista.

Fins aviat.

⇒⇒ ALEPH

DESEMBRE.84

portada



JA TENIM HISTÒRIA

A tots ens semblava incoherent que a la Facultat (que tanta llicenciats envia a l'ensenyament) no hi hagués una assignatura d'Ha. de les Matemàtiques, la missió de la qual fos tan formativa com estètica: el plaer de "mirar el passat", de veure com al darrera d'enunciats que escrivim ara en dos minuts, hi ha anys de dur treball...

Ens consta que en un passat no gaire llunyà una proposta com aquesta no va tenir el suport necessari. Per això ens congratulem que hagi estat ara possible i més si és de la mà d'en Josep Pla, la preocupació del qual pel tema no ens és desconeguda.

Ell mateix s'ha avingut a donar el seu punt de vista sobre una assignatura així.

Consell de redacció

HISTÒRIA DE LES MATEMÀTIQUES. PER QUÈ?

Els responsables de la nostra revista ALEPH m'han demanat si volia escriure unes línies on exposés què m'ha decidit a iniciar un curs d'HISTÒRIA DE LES MATEMÀTIQUES i, per a mi, la resposta és ben simple: aquesta disciplina ha estat demanada en múltiples ocasions pel nostre alumnat i em sembla que aquesta és l'única i autèntica raó, si més no, per a intentar-ho.

Per alguns, aquesta raó pot semblar poc important i és per aquest únic motiu que m'ha decidit a escriure aquestes notes en defensa, si cal, de cursos i estudis d'aquest caire. Sóc, però, conscient que cursos i estudis com aquests comporten, si no postures adverses, recels. Un d'aquests recels ve motivat pel fet d'esbrinar si una disciplina com la Ha. de les Matemàtiques és una disciplina matemàtica o una disciplina d'història. Podem plantejar-ho d'una altra manera: s'escau a una Facultat de Matemàtiques o bé a algun altre tipus de Facultat el preocupar-se de la Ha. de les Matemàtiques? Aquesta qüestió, però, no pot, o millor encara, no ha d'impedir-nos el planteig d'una altra pregunta molt més pregonada: cal que un estudiant, sigui quina sigui la ciència que lliurement ha triat d'estudiar, rebi una informació el més completa possible de la història d'a-

questa ciència? Aquesta és, al meu entendre, la qüestió fonamental que cal respondre amb absoluta claredat. Més endavant li dedicaré algunes reflexions. Abans em cal recollir una altra objecció possible que pot fer-se a disciplines com la Ha. de les matemàtiques i afins. No són aquestes disciplines assignatures menors que els alumnes demanen per tal de defugir les autèntiques assignatures, les més formatives, serioses i fonamentals per la seva formació matemàtica, les assignatures realment matemàtiques a les quals haurien de dedicar tot el seu esforç i esmerçar-hi tot el seu temps? No són, potser, diguem-ho clar d'una vegada, "simples Màries"? Sempre que es planteja una objecció d'aquesta naturalesa en front d'una assignatura o disciplina, evitant així d'una manera trivial la qüestió de la seva necessitat i utilitat, hom es pregunta si hi ha cap mal, si hi ha algun perjudici, pels estudiants i per la facultat, en el fet que disposin d'assignatures més relaxants que d'altres, assignatures que els permetin trobar-se millor amb els seus propis estudis. A mi em sembla que no simplement no comporta un desmillorament en els estudis de la llicenciatura sinó que ben al contrari pot suposar una autèntica millora i penso que hi ha d'altres professors que també ho creuen així i, per què no dir-ho també, una gran quantitat d'estudiants. Atenció, però, amb aquesta afirmació no vull, en absolut, donar la sensació que defenso assignatures "superficials i mal preparades i poc formatives": en absolut!, malgrat puguin estar-ho pensant alguns dels que han arribat fins aquí en llegir-me. Defenso una llicenciatura coherent i coordinada en la qual la facultat es plantegi "tota la llicenciatura, amb les seves possibles opcions, globalment" i en la qual cada assignatura estigui pensada com una peça més d'un tot homogeni i compacte en la formació del futur matemàtic.

És ara el moment d'indicar els motius pels quals defenso que calen assignatures com la Ha. de les Matemàtiques, la Didàctica, els Fonaments, etc. i insisteixo, d'antuvi, que el motiu primer és la demanda que d'ells n'han fet els nostres alumnes. Però també hi ha d'altres consideracions que poden redundar en una millor comprensió del per què calen assignatures d'aquesta naturalesa.

El primer motiu, sempre al meu entendre, consisteix en plantejar-se d'una

vegada i amb serietat l'eterna dicotomia existent entre ciència i cultura en els nostres dies. És força clar que a les nostres Facultats hi ha una gran preocupació per transmetre a l'alumnat la més gran quantitat de ciència possible, però en canvi hi ha molt poca dedicació a les qüestions epistemològiques, didàctiques, històriques i de fonamentació. Preparem una certa mena de "robots" més o menys aptes per a reproduir amb més o menys "aptituds" unes tècniques adequades per a l'obtenció de resultats matemàtics i he dit robots precisament amb aquest sentit: no els preparem, en absolut, per a la crítica, per a la discrepància, per a l'anàlisi evolutiva... i, vull que això quedi ben clar, quan dic que no els preparem per tal o per qual, no estic pas pressuposant que molts dels nostres alumnes no ho aconseguixin després, però el que sí afirmo és que l'esforç que han de realitzar és molt més important que els caldria d'haver-hi estat orientats. Hem passat d'una formació polifacètica a una formació tan concreta que se li ha podat qualsevol branquilló que apunti en una direcció un xic esbiaixada; no defenso pas els homes del Renaixement, però crec, i així ho he sostingut des fa anys, que cal a les nostres Facultats una mica més d'anàlisi des de fora de la pròpia ciència.

Un segon motiu, lligat amb el primer, menys important, potser, d'un punt de vista pedagògic, però més important, per a molts, d'un punt de vista professional, és la feina que, un cop deixin la nostra Facultat, la qual cosa faran la majoria dels nostres alumnes, trobaran a la societat que els envolta: en el pitjor dels casos, no en trobaran; d'altres en trobaran en empreses (feines més o menys tècniques i d'oficines) i un altre grup la trobarà a l'ensenyament: per aquest darrer grup de matemàtics un coneixement didàctic, històric i epistemològic de les matemàtiques és, gairebé tant important, si no més, que un simple coneixement tècnic del qual solament en precisen una part i vull sortir al pas als qui estan pensant que el que ensenya n'ha de saber "molt més" que no pas el qui és ensenyat i hi estic completament d'acord: la qüestió rau, com sempre, en la semàntica que cal donar a "saber-ne molt més". Què significa això exactament? La paraula "mestre" significa "saber-ne tres vegades més" o bé significa "tenir tres punts de vista davant de cada qüestió"? I com s'aconsegueix

aclarir aquesta disparitat d'interpretacions? Com sempre, ens trobem davant d'una qüestió "d'ideologia" de difícil acord. És precisament aquesta manca d'acord la que propicia "l'optativitat", com més àmplia millor, en els ensenyaments per tal que cada un dels nostres estudiants pugui triar d'acord amb la seva manera d'entendre (en definitiva) el seu futur. Per aquells altres dels nostres estudiants que no pensen pas dedicar-se a l'ensenyament ni a la recerca no tinc pas opinions tan clares respecte de les seves necessitats, però això no impedeix que estigui convençut que, també per a ells, una formació crítica ha d'ésser molt més formadora i enriquidora personal, individual i culturalment que no pas una formació excessivament tècnica, gran part de la qual depassa les seves necessitats.

La formació excessivament especialitzada s'escau, potser, a aquella minoria de futurs investigadors i professors d'universitat, però per a aquests disposa la Facultat precisament dels cursos de Tercer Cicle: és en aquests cursos on cal, sempre al meu entendre, volcar-hi tota la duresa dels tecnicismes matemàtics, dels mètodes necessaris, tota l'abstracció de teories superiors, etc...

En resum, doncs, he introduït assignatures com la Lògica, ara ja fa uns anys, i ara la Ha. de les matemàtiques i em felicito que la Facultat disposi d'assignatures com els Fonaments i la Didàctica perquè estic plenament convençut que ajuden a tots aquells que estudien matemàtiques a tenir una visió més clara, no d'una teoria concreta o d'un teorema particular, però sí de la pròpia matemàtica com una ciència dialèctica que està constantment sotmesa a les seves pròpies limitacions i contradiccions. Per aquest motiu, doncs, les defenso, les he defensat i continuaré defensant-les.

JOSEP PLA



nota informativa

Serons les darreres informacions "NO HI HA NI CINC" a la Facultat pel viatge de fi de carrera dels de cinquè.

SERÀ POSSIBLE ?????

Gràcies per les molèsties que s'han pres.



TINDREM UN 'NOU' REGLAMENT ??

Com tots ja sabeu el curs passat es va crear una comissió per -
 què elaborés un nou reglament de la facultat. La composició de la
 comissió és aquesta :

Professors: Dr. Cerdà, Dr. Vaquer, Dra Marta Sanz, Dr. Verdú i
 Sr. Miquel Ralló.

Estudiants : Jaume Riba i Antoni Garrido.

Ara us exposarem com a representants de la comissió per part
 dels estudiants com va la feina d'aquesta comissió.

Ens hem reunit només dues vegades el 13/4 i el 15/5

L'objectiu que ens va encomanar la COORDINADORA D'ESTUDIANTS
 era el d'aconseguir com a mínim una representació igual a la del
 Claustre de la Universitat (és a dir 1/3 del total). Us hem de
 comunicar que estem molt lluny del nostre objectiu.

Sobre la taula hi ha un projecte (document que hem passat als
 representants de cada classe) que sembla que està consensuat entre
 els professors. Però sobre el que nosaltres tenim discrepàncies im-
 portants que ara us exposarem :

1) La composició de la Junta. Estem molt lluny de les nostres
 pretensions.

Compareu la Junta actual amb la que proposen:

ACTUAL

| | | | |
|---------------------------------|----------|---------|-----------|
| Tots els catedràtics..... | 13 | 40,62 % | } 81,24 % |
| P.N.N. i adjunts numeraris..... | 8 | 25,- % | |
| Equip deganal..... | 5 | 15,62 % | |
| Estudiants..... | <u>6</u> | 18,75 % | |
| | 32 | | |

LA QUE PROPOSEN:

| | | | |
|--|----------|---------|-----------|
| Cap de departament..... | 5 | 11,90 % | } 71,41 % |
| Professors (4/Depart)..... | 20 | 47,61 % | |
| Equip deganal..... | 5 | 11,90 % | |
| Estudiants..... | 10 | 23,80 % | |
| P.A.S.(Personal d'administració i serveis)..... | <u>2</u> | 4,76 % | |
| | 42 | | |

Com podeu veure el canvi substancial està en la representativitat dels professors, ja que es passa de que tots els numeraris hi vagin a que en la nova composició tots els professors surtin per elecció. Però la nostra representació encara està molt lluny dels nostres desitjos.

2) També creiem que s'hauria de fixar la composició de la comissió permanent i si més no hauríem de tenir una garantia de que la composició de la mateixa no es pugui decidir sense el nostre acord.

3) El punt on diu que es pot modificar el reglament amb 2/3 dels membres pot ser perillós si com es pretén la nostra representació no arriba a 1/4

4) S'hauria de posar una fita superior al número de membres de l'equip deganal ja que si tot l'equip deganal entra a la Junta, aleshores en augmentar l'equip deganal s'augmenta el poder sobre la Junta.

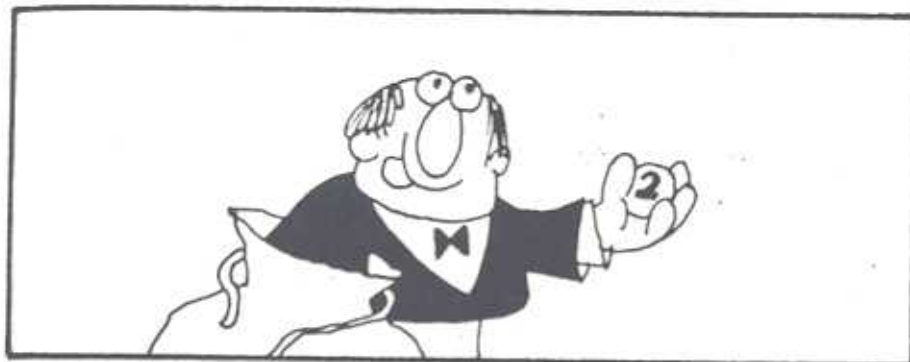
5) Potser també seria positiu intentar que les Juntes fossin obertes al públic (guanyant d'aquesta manera una gran transparència informativa).

Per acabar només cal dir-vos que qualsevol idea que tingueu sempre serà ben rebuda i comunicar-vos que la tasca de la comissió està aturada fins que es tingui informació sobre com van els estatuts de la Universitat que s'estan redactant.

ANTONI GARRIDO I MUÑOZ

i

JAUME RIBA I TORRALBA



ENQUESTA sobre el

funcionament de la FACULTAT

La història d'aquesta enquesta des que va ser pensada fins a la seva publicació és prou llarga com perquè abans de tot us l'expliquem una mica: Tot va començar quan nosaltres fèiem tercer, que és un curs en el qual et pots començar a preocupar de mirar de canviar tot allò que als cursos anteriors veus que no funciona però que et veus impotent, tant per desconeixement del medi com per manca de temps, a l'hora d'intentar resoldre-ho. Doncs bé, malgrat les vint-i-sis hores setmanals de classe que fèiem, en teníem una d'extra en la qual els interessats ens quedàvem per intentar resoldre els problemes que teníem com a curs i alguns a nivell de Facultat; en una de les darreres va sorgir el tema de l'enquesta. Hi va haver gent interessada però com que els exàmens ens queien al damunt ho vam deixar per al següent any. Aquest era l'any passat, any en què es va formar l'actual Coordinadora d'Estudiants, i a la qual es va proposar de fer l'enquesta. Hi va haver discrepàncies sobre la forma -el contingut- de l'enquesta, el qual l'havíem decidit uns quants en una reunió prèvia a la formació de la Coordinadora; es va quedar que se'n parlaria més endavant i, l'un per l'altra... ens vam trobar amb aquest nou curs i sense l'enquesta feta. Enguany, com veieu ha passat a l'ALEPH i no hi ha hagut cap problema, només el de corregir-la (de 4 a 12 de la nit, i sense sopar...).

Com molts ja sabeu, no és aquesta la primera enquesta que es fa en aquesta casa; de l'única que en tenim notícia és d'una que es va fer fa tres anys (vegeu ALEPH nº 5) que sembla ser que no va servir de gran cosa, diuen que per la poca representativitat que tenia. Evidentment ens agradaria que aquesta sí servís, fins i tot que es tigués en compte en alguna Junta de Facultat o a reunions de Departament; al menys la representativitat (79 enquestats sobre mitja Facultat (l'enquesta és sobre l'any passat)) és superior a la de l'anterior enquesta (56 sobre tota la Facultat). També voldríem que ajudés a l'autoconeixement d'alguns professors i se suposa que amb això a una millora de la seva activitat docent.

Sobre l'enquesta en si, potser ens hem de disculpar perquè en l'afany de tocar aspectes no considerats en l'anterior sondeig, potser se'ns van quedar en el tinter alguns ja considerats en aquell, que haguessin ajudat a donar una visió més global encara de Facultat i professors. De tota manera creiem que se'n poden treure força conclusions:

PREGUNTES GENERALS

(79 enquestats)

- 1/ Quantes hores setmanals dediques a les matemàtiques? (les de classe incl.)
- 2/ Negaries a algun professor dels que has tingut la possibilitat de donar classes? Aquí o a quins?
- 3/ És aquesta la manera com esperaves que t'ensenyessin matemàtiques?
- 4/ Quina és actualment la teva actitud davant la carrera? Possibilitats:
 - a. Et trobes totalment satisfet
 - b. T'hi trobes indiferent, et sembla igual estudiar una altra carrera.
 - c. T'agraden les matèries que estudies però et trobes defraudat pels resultats adversos dels exàmens.
 - d. L'ensenyament no respon al que esperaves en iniciar la carrera.
 - e. Si no perdessis els anys que hi has dedicat, canviaries de carrera.
 - f. ...
- 5/ Saps perquè serveix el que t'han ensenyat?
- 6/ Creus vàlid el mètode d'avaluació dels teus coneixements? Si no: mètode.
- 6'a/ (canvi de notació) Algun cop t'has cregut estafat per la correcció que t'han fet d'un examen? En cas afirmatiu, qui te'l va corregir?
- 6'b/ Idem per l'examen en si, que no s'ajustés a allò fet a classe? En cas afirmatiu, qui va ser l'estafador?
- 6'c/ Creus necessari un control de la correcció dels exàmens, per part de l'alumnat? En cas afirmatiu, com es podria fer?

RESPOSTES:

| | CURSOS | | | | | Total |
|----------------------|----------------------------------|--------|--------|-------|--------|--------|
| | Primer | Segon | Tercer | Quart | Cinquè | |
| Nombre d'enquestats: | 21 | 24 | 12 | 15 | 7 | 79 |
| 1/ Mitjana d'hores: | 45 | 47 1/2 | 55 1/4 | 45 | 39 | 46 1/4 |
| Mínim: | 30 | 26 | 35 | 33 | 30 | 26 |
| Màxim: | 70 | 70 | 90 | 60 | 50 | 90 |
| 2/ SI: (1) | 11 | 9 | 8 | 13 | 7 | 48 |
| NO: | 10 | 15 | 3 | 2 | — | 30 |
| NO CONTESTA: | — | — | 1 | — | — | 1 |
| 3/ SI: | 2 | 10 | 5 | 2 | 2 | 21 |
| NO: | 18 | 11 | 6 | 8 | 5 | 48 |
| NO CONTESTA: | 1 | 2 | 1 | 8 | — | 7 |
| +/- : | — | 1 | — | 2 | — | 3 |
| 4/ a: | — | 5 | — | 2 | — | 7 |
| b: | — | 1 | — | — | — | 1 |
| c: | 14 | 13 | 8 | 2 | 2 | 39 |
| d: | 6 | — | 1 | 2 | 1 | 10 |
| a i d: | — | 1 | — | — | — | 1 |
| b i c: | — | 1 | — | — | — | 1 |
| c i d: | 1 | 2 | — | 1 | — | 4 |
| f: (2) | Seran recollides a l'apartat (2) | | | | | |
| 5/ SI: | 9 | 9 | 8 | 6 | 3 | 35 |
| NO: | 10 | 12 | 3 | 2 | 4 | 31 |
| NO CONTESTA: | 2 | 3 | — | 5 | — | 10 |
| +/- : | — | — | 1 | 2 | — | 3 |
| 6/ SI: | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 7 |
| NO: (3) | 13 | 20 | 6 | 11 | 6 | 56 |
| NO CONTESTA: | 6 | 3 | 4 | 3 | — | 16 |

| | Primer | Segon | Tercer | Quart | Cinquè | Total |
|---------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 6'a/ SI: (4) | 3 | 5 | 3 | 7 | 4 | 22 |
| NO: | 14 | 15 | 7 | 6 | 3 | 45 |
| NO CONTESTA: | 4 | 4 | 2 | 2 | — | 12 |
| 6'b/ SI: (5) | 14 | 17 | 7 | 12 | 4 | 54 |
| NO: | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 14 |
| NO CONTESTA: | 3 | 4 | 2 | 2 | — | 11 |
| 6'c/ SI: (6) | 12 | 8 | 8 | 9 | 4 | 14 |
| NO: | 4 | 10 | 2 | 2 | 3 | 21 |
| NO CONTESTA: | 5 | 6 | 2 | 4 | — | 17 |

(1) Professors a qui un mínim de dues persones els han negat la possibilitat de donar classe:

| | |
|----------------|---------------------------------|
| AGUILÓ | 100 % (7 de 7 que l'han tingut) |
| J. CASCANTE | 92'86 % (13 de 14) |
| AUGÉ | 57'89 % (11 de 19) |
| CONXITA ARENAS | 44'44 % (8 de 18) |
| ESTHER ALBERTO | 41'17 % (7 de 16) |
| NÚRIA GARCIA | 38'46 % (10 de 26) |
| LLERENA | 30 % (9 de 30) |
| ALBERT FERRER | 28'57 % (2 de 7) |
| LLOPART | 21'42 % (3 de 14) |
| CHAVARRIGA | 20 % (2 de 10) |
| PASCUAS | 16 % (4 de 25) |
| MARTÍNEZ | 11'54 % (3 de 26) |
| ARIÑO | 10'53 % (2 de 19) |
| PALANQUES | 7'7 % (3 de 39) |
| M. TEIXIDOR | 7'69 % (4 de 52) |
| VAQLER | 7'32 % (3 de 41) |
| BENSENY | 5'88 % (3 de 58) |

(2) Altres actituds davant la carrera (de la pregunta 2)

PRIMER: Cap

SEGON: - Em falta motivació: 1

TERCER: - Escepticisme: 1

- content però l'ensenyament no respon al que esperava: 1

- Molt cansat però il·lusionat d'acabar la carrera: 1

QUART: - M'agraden les matemàtiques però em falta temps per disfrutar-les: 1

- Tornaria a fer la carrera però en una altra Facultat: 1

- Satisfet però contrari el tipus d'ensenyament: 1

CINQUE: - Cansat de la carrera: 1

- Actitud de canviar les coses que estan malament com la manera d'ensenyar matemàtiques: 1

(3) Mètode ideal d'avaluació (de la pregunta 6)

EN GENERAL: - Control treball diari. Avaluació contínua; més comunicació professor/alumne: 21

- Més parcials eliminatoris: 14

- Classes de menys alumnes: 3

- Controls durant el curs: 2

(4) Mals Correctors (de la pregunta 6'a)

EN GENERAL: - DPT. EQ. FUNCIONALS: 3 de 49

- VAQUER: 5 de 38

- VERDERA: 3 de 18

- LLERENA: 5 de 30

Nota: No hem tingut en compte (als apartats (3)-(6)) opinions amb un sol 'vot'

(5) Exàmens no ajustats a allò fet a classe (de la 6'b)EN GENERAL: - DPT. EQ. FUNCIONALS (Càlcul Numèric): 41

- HURTADO: 9

- TORT: 3

Cal destacar que el 9 de l'Hurtado representa un 50% aprox. de la gent que d'ell ha opinat.

També cal esmentar que 31 dels 41 subratllats es queixen d'exàmens de l'any passat, concretament del primer parcial de Càlcul Numèric.

(6) Mètode control exàmens: (de la 6'c)

EN GENERAL: - Comissió d'estudiants per parlar amb el professor: 14

ALTRES RESPOSTES:

- Algú ha contestat a la pregunta referent a si s'havia cregut estafat per la correcció d'algun examen: "Vaig aprovar Càlcul".

- Contestant a la 6'a: Sí, me'l va corregir algú que de professor només en té el nom i que va passar del treball de 9 mesos pensant només que faltava rigor, que ell feia gala de no tenir a classe.

- Contestant a la mateixa pregunta i sobre certa professora: M'agra deuria saber perquè em va suspendre. Tan sols em va dir: "Falta algo, però no sé què."

- Contestant a la 6'b: Fóra més curt enunciar la llista de no estafadors (que també n'hi ha), però és millor que no corri la veu per si es contagia.

ALGUNES CONCLUSIONS:

- De la pregunta 1: Superem qualsevol horari laboral legal (i a més a més sense cobrar, pagant inclús!) Hi ha qui fins i tot el dobla.

- De la 2: La pregunta era forteta, fins i tot se'ns ha dit que malintencionada (hi ha qui l'hauria substituït per "Enviaries algú a classes de pedagogia?" ; afegia que "els hi enviaria a tots") Doncs bé, o hi ha molt mala intenció per part del 60 % que ha contestat afirmativament, o és que realment el problema és greu.

- Se segueix veient que quelcom falla a la 3, on es repeteix la xifra amb gent descontenta amb el tipus d'ensenyament.

- La 4 ens fa intuir que, en no contestar ningú la e i en canvi el 50%

la c, si se suspèn no és precisament per haver errat la vocació.

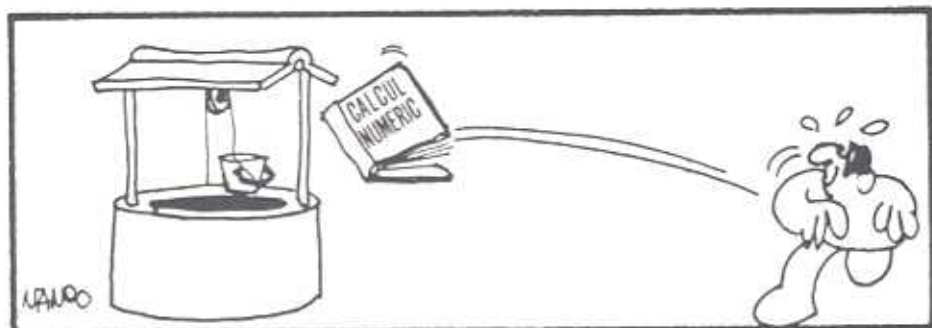
- De la 5: Sembla que és a tercer on s'explica de què va tot això (a tercer i a quart hi ha majoria que ho saben). Caldrà tornar-hi a anar...

- De la 6 se desprèn que realment poca gent està d'acord amb el mètode d'avaluació; de fet el que ningú no accepta és estudiar com indica la nº 1 i suspendre com indica la quarta o bé la primera pregunta de la segona part.

Respecte al mètode ideal molts ho tenen clar (vegeu (3)) però força gent ha matisat que per això calen classes més reduïdes. Cal doncs, dins les possibilitats acadèmiques pressionar per subdividir els grups. I... vaja, als grups que ja són de per si reduïts, qui no es comunica és perquè no vol (tant professor com estudiant).

- Sobre la 6'b suposem que algun exemplar arribarà al Opt. d'Eq. Funcional àlies Càlcul Numèric. Una mica de vergonya sí que han de tenir, no? Doncs va, que si aproven més de la meitat al primer parcial d'enguany, publicarem una nota de felicitació i desgreuge.

- De la 6'c (vegeu (6)) opinem que el problema seria escollir els membres d'aquesta comissió. De tanta manera es pot passar la idea a la Coordinadora per tal que estudiï les possibilitats de proposar quelcom semblant la Junta de Facultat



PREGUNTES SOBRE ASSIGNATURES I PROFESSORS:

Comentaris:

El qüestionari era el següent:

- 1) Quantes vegades t'has matriculat d'aquesta assignatura ?
- 2) És massa extens el programa de l'assignatura ?
- 3) Estan ben coordinades les pràctiques amb la teoria ?
- 4) El professor, té ordre i claredat en la seva exposició ?
- 5) A més de teoremes, transmet idees ? aprens alguna cosa a classe?
- 6) Tracta els alumnes correctament ?
- 7) És abastable per a consultes ?
- 8) Supera el nivell del curs el dels alumnes ?
- 9) Té interès per a conèixer el grau d'assimilació de les seves explicacions per part dels alumnes ?

-Hem separat les preguntes en dos grups. Un que només afecta l'assignatura en sí (1 i 2) i altre que afecta als professors de cada assignatura (4-9)

-No hem considerat, a efectes de publicació, les assignatures i/o professors sobre els que ha opinat un nombre inferior a cinc persones

-La pregunta tres no la hem corregit ja que els binomis i/o trinomis possibles suposaven poca gent valorant-los i a més perquè ja no teníem més energies per continuar corregint, eren ja les dotze passades de la nit i encara havíem de sopar.

-Els tants per cent els podeu fer com a exercici, nosaltres ja hem fet prou feina.

A) ASSIGNATURES:

| | Nº de gent que la valora | 1ª | | | | | 2ª | | |
|------------------|--------------------------|----|----|---|---|---|----|----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | SI | NO | +/- |
| ANÀLISI-I | 68 | 34 | 32 | 3 | - | - | 25 | 37 | 6 |
| GEOMETRIA-I | 69 | 24 | 38 | 7 | - | - | 27 | 30 | 12 |
| CÀLCUL NUMÈRIC | 70 | 30 | 35 | 4 | 1 | - | 48 | 12 | 10 |
| ANÀLISI-II | 35 | 19 | 15 | 1 | - | - | 20 | 7 | 8 |
| GEOMETRIA-II | 39 | 20 | 17 | - | 1 | 1 | 13 | 16 | 10 |
| TOPOLOGIA | 38 | 27 | 11 | - | - | - | 9 | 23 | 6 |
| PROBAB. I ESTAD. | 16 | 15 | 1 | - | - | - | 2 | 14 | - |
| ANÀLISI-III | 17 | 16 | 1 | - | - | - | 7 | 9 | 1 |
| FÍSICA GENERAL | 17 | 15 | 2 | - | - | - | 11 | 5 | 1 |
| ÀLGEBRA | 17 | 14 | 2 | 1 | - | - | 16 | 1 | - |

B) PROFESSORS: Vegeu els quadres que segueixen. No us espanteu per la gran quantitat de números que apareixen (estem segurs que no heu vist tants junts en tota la carrera) i calma companys .

PROFESSOR/a Nº persones que opinen d'ell/a 4 5 6 7 8 9
 SI NO +/- SI NO +/- SI NO +/- SI NO +/- SI NO +/- SI NO +/-

Nº persones que
oninen d'all / a

PROFESSOR/a

4 5 6 7 8 9
SI NO +/- SI NO +/- SI NO +/- SI NO +/- SI NO +/- SI NO +/-

ANÀLISI-I

TORT 24
G. CASCANTE 23
CASASAYAS 25
GARRIGA 14
VEJERA 7
CAMELA 25
ANÍO 15
MARIO PEREZ 16
GERAÑIMA 5

11 - 3
11 8 4
20 3 2
11 - 3
7 - -
23 2 -
7 3 5
16 - -
5 - -
2 6 4
9 9 5
10 7 8
12 - 2
7 - -
18 4 3
7 6 2
9 4 3
2 - 3
9 2 3
19 1 3
23 - 2
14 - -
7 - -
18 2 5
11 - 4
11 2 3
5 - -
11 1 2
17 - 6
22 - 3
14 - -
7 - -
14 1 10
9 1 5
12 1 3
2 1 2

3 6 3
12 5 6
11 8 6
13 - 1
7 - -
8 9 8
10 - 5
5 7 4
4 1 -

CÀLCUL NUMÈRIC

GIJÓ 23
MÚRIA GARCIA 26
LLOPART 14
BENEY 39
PALANQUES 23
M. RTIAEZ 26
CHAVARRICA 9

4 13 6
8 13 5
1 13 -
4 23 12
5 11 7
10 14 2
2 4 3
12 4 7
7 14 5
1 11 2
12 10 17
9 12 2
3 19 4
3 1 5
18 3 2
11 6 9
13 - 1
35 - 4
16 - 7
18 3 5
4 1 4
10 4 9
4 16 6
11 2 1
27 4 8
7 3 13
14 3 9
6 1 2
20 1 2
14 7 4
7 5 2
29 1 9
10 8 5
20 6 -
2 5 2

2 16 5
1 21 4
1 9 4
10 11 18
3 6 14
1 21 4
3 3 3

GEOMETRIA I

VAUER 38
MONTSE TELXIDOR 36
C'ASTELLANOS/ NIRET 15
ALBERT FERRER 5
GEGRIAN 6
LLERENA 30
ELIAS 25

7 20 11
13 2 20
10 3 2
- 4 1
3 2 1
8 13 9
9 1 15
27 4 7
17 6 12
11 3 1
1 2 2
4 - 2
11 13 6
13 5 7
13 14 11
25 1 9
14 1 -
2 1 2
6 - -
17 6 7
21 3 1
25 3 10
20 2 13
14 - 1
3 - 2
6 - -
22 1 7
15 4 6
13 11 14
6 14 15
8 4 3
1 3 1
4 1 1
9 15 6
3 14 8
22 10 6
15 8 12
10 1 4
1 3 1
5 - 1
14 9 7
13 10 6

22 10 6
15 8 12
10 1 4
1 3 1
5 - 1
14 9 7
13 10 6

AMADEO 13 12 1 -- 11 -- 2 12 -- 1 12 -- 1 3 8 5 9 -- 4

Nº personas que opinen d'ell/a

PROFESSOR/A

| | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | | | | | | |
|----------------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|---|----|----|---|---|
| | SI | NO +/- | SI | NO +/- | SI | NO +/- | SI | NO +/- | SI | NO +/- | SI | NO +/- | | | | | | |
| <u>FÍSICA</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BENSENY | 14 | 1 | 2 | 9 | 4 | 13 | -- | 2 | 10 | 1 | 4 | 14 | -- | 1 | 6 | 1 | 8 | |
| PALANQUES | 7 | 4 | 5 | 8 | 2 | 6 | 14 | 1 | 1 | 15 | -- | 1 | 6 | 5 | 5 | 10 | 2 | 4 |
| <u>ÀLGEBRA</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MALLOL | 8 | 2 | 7 | 5 | 7 | 5 | 12 | -- | 5 | 11 | 3 | 6 | 9 | 5 | 3 | 4 | 8 | 5 |
| ZARZUELA | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 | 7 | -- | 1 | 7 | -- | 1 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| TRAVESSA | 3 | 4 | 2 | 6 | 1 | 2 | 8 | -- | 1 | 8 | -- | 1 | 4 | 5 | -- | 7 | 1 | 1 |

Correctors enquesta:
 ANTONI IZQUIERDO
 i ANTONI GARRIDO



MATEMÀTIQUES a tota hora

Tots fem matemàtiques, sovint sense adonar-nos-en.

Des de l'hora que ens llevem, quan nosaltres consultem el rellotge, fins el moment d'anar a dormir, quan encara el mirem, no parem d'aplicar les lleis de l'aritmètica i de la geometria, d'avaluar llargades, superfícies, volums, velocitats. La matemàtica ens segueix com la nostra ombra en els humils passos de la vida quotidiana.

Els animals també fan com nosaltres, i el lent treball de l'herència ha preparat el seu instint per a lliurar-se a veritables operacions matemàtiques. El gos que vol encalçar el seu amo que camina, corre darrere d'ell de manera que la direcció del seu cos sigui cada instant en línia recta amb la posició de l'home, a fi d'acostar-s'hi segons el camí més curt. Descriviu una corba de persecució, dita la corba del gos, que el geometares coneixen prou bé.

L'exemple de les abelles encara és més remarcable. Sabem que un rusc està constituït per la unió de cel·les amb sis cares planes. Dues capes de cel·les estan costat amb costat i separades per un envà comú. La part de l'envà que tanca cada cel·la està formada per tres rombs iguals. Les abelles podrien haver escollit al seu arbitri l'angle dels rombs. Però existeix un valor d'aquest angle que correspon a la més gran economia de cera, i és aquest el que elles han adoptat. Un matemàtic va tractar una vegada el problema i va trobar un angle diferent del que les abelles utilitzen. Però era ell qui s'havia equivocat!

La matemàtica intervé a la majoria de les professions. Els constructors, els arquitectes, els enginyers, els mariners les necessiten en tot moment. A les guerres, els mateixos càlculs regulen l'avenç dels projectils i dels avions als dos costats de la frontera, i les equacions no tenen pàtria.

M. MONTEL (Sciences, 5)

(Traducció del francès: Matemàtiques)

Ma
de la
no ten
mica d
nueu l
al cas

Ag
que em
que no
litzat
nar-vo
que ac

INVEST

fer-h
teoria
ció i
actua
fer-l
ten m

temà
lada
1977

ques
mesur
l'ors
i sol
molt
cièn
ment
des
els
nat
les
cul
real
aplic
tat?

COP D'ULL A LA INVESTIGACIÓ MATEMÀTICA

Malgrat ésser, juntament amb la docència, l'objectiu prioritari de la Universitat, la investigació és un tema del qual els estudiants no tenim gaire informació. Intentarem amb aquest article parlar una mica de la investigació matemàtica, barrejant (com veureu si contínuu llegint) aspectes molt generals amb altres més particularitzats al cas de la nostra Facultat.

Agraïm la col.laboració de la Dra. Bayer i d'en Miquel Ralló, que ens han explicat una mica com anava tot això. També hem de dir que no hem trobat cap publicació amb una llista dels treballs realitzats pels professors de la Facultat, de manera que no podem donar-vos informació més concreta sobre el volum i els continguts del que aquí es fa.

INVESTIGACIÓ MATEMÀTICA - INVESTIGACIÓ APLICADA?

Comencem justificant la investigació matemàtica (si és que cal fer-ho) amb un argument prou convincent: Qualsevol resultat d'una teoria matemàtica és producte de molt temps dedicat a la investigació i així com no hauria estat possible arribar als coneixements actuals sense aquesta tasca investigadora resultaria impossible fer-la avançar sense persones dedicades a investigar. I encara resten molts problemes per resoldre.

Un segon punt a tractar és la qüestió de la utilitat de les matemàtiques. Citarem paraules d'una conferència de J. Dieudonné titulada "Matemàtiques buides i matemàtiques significatives", de l'any 1977 aproximadament:

"En primer lloc no hi ha dubte que històricament les matemàtiques van tenir com a origen problemes d'ordre pràctic: numeracions, mesura de figures... Existeixen multitud de documents que testimonien l'origen de les matemàtiques en allò real.(...) Des del Renaixement i sobretot després de l'aparició del càlcul infinitesimal, una part molt important de les matemàtiques té aplicacions directes a les ciències de la natura; principalment a la física, ciència veritablement adaptada a l'aplicació de les matemàtiques. (...) A més a més des de fa uns cinquanta o cent anys han aparegut les estadístiques, els ordinadors; i l'àlgebra i la teoria de probabilitats s'han tornat immediatament aplicables a una gran quantitat de qüestions en les quals abans la matemàtica no intervenia. Amb tot això seria ridícul afirmar que les matemàtiques actuals no tenen cap relació amb la realitat. Però la inversa és igualment ridícula. I si no són les aplicacions les que han suscitat les matemàtiques llavors què ha estat?. (...) Es tracta d'un fet universal observable en tots els

naïfsos i èpoques: existeix una espècie de curiositat natural i innata en l'ésser humà que l'impulsa a la resolució d'endevinalles."

Si això ens explica una mica el procés general, hem de dir que a nivell particular sembla ser que l'arribada a la investigació és un camí continu que comença normalment amb la insatisfacció, amb la necessitat d'aclarir allò que no s'ha entès d'un tema o d'aprofundir en els punts que no han quedat prou clars. Es qüestió doncs de fer-se moltes preguntes i de cercar les respostes.

EL PROCÉS QUE SEGUEIX UN TREBALL.

Distingirem tres períodes: el d'elaboració, el de publicació i el de crítica. La duració del període d'elaboració és difícil de precisar ja que moltes vegades es resolen al cap dels anys i després d'un temps "d'oblit" problemes plantejats i estudiats anteriorment. Malgrat això es pot dir que normalment aquesta duració varia d'uns mesos a dos anys. Durant aquest període l'investigador està en contacte amb aquells que treballen en el mateix camp i coneix els especialistes (a nivell internacional) en el seu tema. Per tal de facilitar aquest contacte hi ha congressos, conferències i publicacions especialitzades. Existeixen abundants, i cares, revistes matemàtiques i disposem d'una bona quantitat d'elles a la Biblioteca de la Facultat, on s'estan completant col·leccions importants.

És en aquestes publicacions especialitzades on s'envien els treballs quan els resultats obtinguts es jutgen prou importants. Disposem d'equips encarregats de decidir si l'article és publicable o no, i de suggerir correccions formals en cas que ho sigui. Acostumen a passar uns dos anys abans de la publicació de l'article i altres dos abans de la publicació de la crítica. El sistema de crítiques és internacional i és a la revista "Mathematical Reviews" on apareixen, en petits informes elaborats per especialistes en el tema que comenten i valoren els resultats exposats..

També val la pena comentar l'existència d'una publicació quinzenal anomenada "Current Contents of Mathematical Publications", que consisteix en un llistat de les publicacions matemàtiques fetes arreu del món, amb nom i adreça dels autors per facilitar la comunicació entre els investigadors i l'obtenció directa dels treballs que interessa conèixer més a fons.

hem vist doncs que existeixen els mitjans de difusió dels treballs d'investigació.

QUE PASSA DESPRÉS?.-

Citem de nou les paraules de Dieudonné:

"Es traca un temps enorme, un o dos segles generalment, per aclarir totes les idees i posar en forma assimilable per a tothom allò que els grecs han vist avançant-se al seu temps (alguns textos de Gal·li i Riemann han estat gairebé incògnos durant cinquanta anys). (...)

Quan, després de molts anys de pacients estudis, s'arriba finalment a una teoria ben feta, bona d'ensenyar i utilitzar, llavors sembla que les coses s'haurien de quedar aquí. Però no!. Les coses no es queden aquí perquè hi ha qui per raons diverses es pregunta: "Què passaria si es modifiqués un dels axiomes d'aquesta teoria?". I va i modifica l'axioma trenta sis bis, i això al can i a la fi produeix una nova teoria."

A més de felicitar-nos per aquesta possibilitat de continuïtat de la investigació matemàtica cal que considerem que si bé el text parla només de les grans teories dels genis també els resultats més "modests" tenen la seva influència. El predomini de la investigació en un cert camp, i l'obtenció de resultats importants en aquest, van fent canviar progressivament l'orientació del estudis, tenen les seves repercussions a nivell docent.

DOCÈNCIA I INVESTIGACIÓ.

Essent la docència l'altre gran objectiu de la Universitat sembla imprescindible parlar de la seva relació amb la investigació. I tractant això va sorgir aquesta frase significativa: "Emmy Noether feia unes classes horroroses". Les qualitats de bon investigador no semblen coincidir amb les de bon docent, potser perquè quan la investigació apassiona ocupa tot el temps i les classes passen a un segon lloc. La docència és un complement molt bo de la investigació sempre que no sigui una càrrega. Això ens porta al tema dels Instituts, on és pràcticament nul·la l'activitat investigadora, principalment per la gran quantitat d'hores de classe. Si algun professor d'institut realitza treballs d'investigació és perquè es manté en contacte amb la Universitat. En canvi sí és als Instituts on s'estan realitzant treballs sobre docència, cercant nous mètodes per a l'ensenyament de les matemàtiques.

D'altra banda, us preguntareu si tots els professors de la Facultat investiguen. La resposta que ens van donar a nosaltres va ser aquesta: "Això és com preguntar si tots els estudiants de la Facultat estudien. Oi que en teoria sí que ho fan?". Però hi ha una altra qüestió. Dins la matemàtica hi ha el que podríem anomenar les tres activitats fonamentals: fer matemàtiques, estudiar matemàtiques i ensenyar matemàtiques. És fonamental pel desenvolupament de conjunt que existeixi gent dedicada a cadascuna d'elles. No és cert que si tothom escriu articles i publica treballs però ningú els llegeix i tracta d'entendre'ls, i ensenyar-los, resultaran totalment inútils?.

ESTAT ACTUAL DE LES MATEMÀTIQUES.

Novament paraules de Dieudonné (no us preocupeu que ja és la darrera vegada):

"Mai les matemàtiques han gaudit, quantitativament i qualitativa, de millor salut que avui en dia (...). Pot dir-se que cada mes es publiquen al món aproximadament de dues mil a dues mil cinc-centes pàgines de textos matemàtics. Això pel que fa al punt de vista quantitatiu. Però les matemàtiques no es valoren pel seu pes en paper i cal fer distincions. Diguem en tot cas que els matemàtics més competents estan d'acord en pensar que de tota aquesta enorme producció quantitativa hi ha una part que és excel·lent des del punt de vista qualitatiu. Crec que pot afirmar-se que mai s'han trobat tants resultats nous i importants com en l'actualitat; i que, sense exagerar, s'han produït més matemàtiques fonamentals a partir de 1940 que les produïdes des de Tales fins a aquesta data. Això pot demostrar-se fent una llista de les qüestions que havien estat obertes durant dècades, inclús segles, i que s'han resolt des de 1940. Així doncs, des de tots els punts de vista, pot dir-se que les matemàtiques coneixen actualment una prosperitat extraordinària."

Hi ha dues pre-unes a fer-se. La primera és: podem compartir aquest optimisme?. Quant a volum sembla que no ens podem comparar a França, Alemanya o Estats Units però el nivell dels treballs, tant a la Facultat com al conjunt de l'estat, és cada cop millor. Es corrent veure noms espanyols a les més prestigioses revistes matemàtiques, cosa que podreu comprovar donant una mirada a les de la Biblioteca.

La segona pregunta és: ens arriben a nosaltres (els alumnes) aquestes "innovacions"?. Doncs bé, resulta que durant la carrera és gairebé impossible veure resultats posteriors al 1940, ja que aquesta es caracteritza pel fet de proporcionar totes les demostracions, pas per pas, i la introducció de resultats recents exigeix l'acceptació sense demostració de molts resultats previs. Per conèixer una mica més de prop les noves matemàtiques cal esperar com a mínim als cursos de doctorat.

TESIS I TESINES.

Com la tasca investigadora del matemàtic comença amb la tesina i/o la tesi, vàrem parlar amb en Miquel Ralló, que fa just un any començà la tesi doctoral al Departament de Teoria de Funcions. Aquí teniu el que en vam treure de la conversa.

- Com va sorgir la idea de fer la tesi?

Ens diu que per casualitat. L'interessava aconseguir una plaça

vacar
algun
grau
tint
menys
I lle
Segon
s'ha

- Hi

(inve

- Com

maner

Si la

tint

ria e

vacant que hi havia al Departament, per la qual cosa calia anar fent algun treball d'investigació. En acabar la carrera féu l'exàmen de grau i emprengué tot seguit la tesi. El tema d'aquesta va anar sortint a partir de converses amb en Canela i s'anà concretant més o menys com: "Tècniques d'Anàlisi no estàndard a l'Anàlisi Funcional". I llegint treballs publicats i escrivint coses la tesi es va fent. Segons ell és com anar fent "pilotets", i quan el pilot és prou gran s'ha acabat.

- Hi ha molt salt d'estudiar a investigar?.

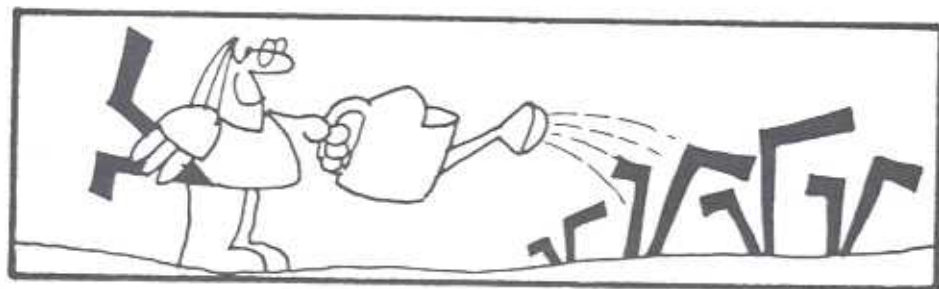
Es molt més divertit i entretingut anar fent coses d'aquestes (investigar) que estudiar una assignatura per a un examen.

- Com es duen a terme els treballs al Departament?.

Ens explica que, per ara, el treball és molt individual. De tal manera que potser no sàpigues què està fent el del despatx del costat. Si la tasca investigadora es dugués a terme més en grup, anirien sortint temes per desenvolupar en tesis i tesines; i segurament augmentaria el gruix del treball, tant quantitativament com qualitativa.

_____ Anna Rio _____

_____ Helena Antó _____

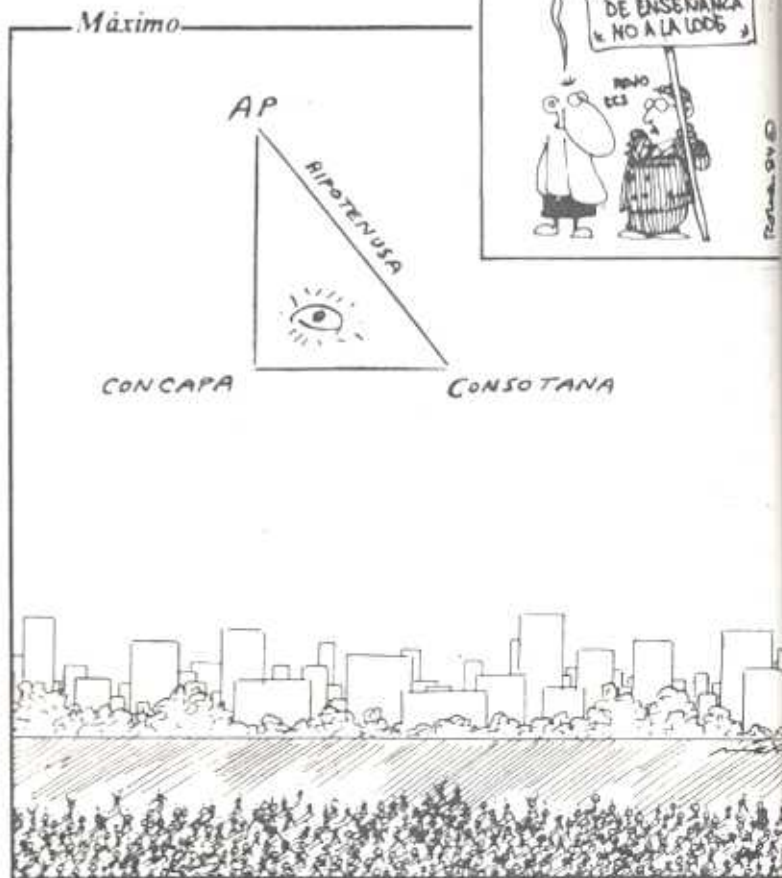


(Investigador matemàtic cuidant l'hortet)

NO CAL QUE TOSSEM L'ULTIM D'EN MORAN
PERQUE JA EL SABEU TOTS, OI?.



Romeu



Cuan
el ci
ya su
conoc
Na
apart
que e
El ar
a med
Sin
tros
histo

Un
de tr
cuent
Habit
famil
cama,
cosa

a est
suces
vecin
elemen

ca a
esposa
sigue

en est
es aje
le ha
y no e
Un acc
En la
lincha
trar e
Hasta
lada,
pero h
de con
con re
conflu

Cuando
portad
y en a
Es c
caract
es com

PELICULA

CON MATEMATICO



Cuando pasé frente a las carteleras, no tenía intención de entrar en el cine, pero un nombre me llamó la atención : Dustin Hoffman. Para mí ya suponía una garantía de calidad. "Perros de paja" era un título desconocido del que no tenía la más mínima referencia.

Nada más iniciarse la proyección, me sentí atraído por el personaje; aparte de lo anecdótico por nuestro condicionamiento, no es muy habitual que el protagonista de una historia cinematográfica sea un matemático. El argumento consiguió mantener mi interés y la angustia fue en aumento a medida que vivía las escenas que tenía frente a mí.

Sin llegar a detallar la evolución argumental, por si alguno de vosotros no la ha visto y tiene ocasión de hacerlo, me permito contaros la historia desarrollada y algunas puntualizaciones personales.

Un matemático va con su mujer al retirado pueblo de ésta, en busca de tranquilidad para dedicarse a sus investigaciones. Allí ella reencontra a sus conocidos del pasado, entre ellos un novio que tuvo. Habitan una casa antigua, donde se desarrollan escenas de intimidad familiar, como la que tiene lugar en el secreto de la alcoba, sobre la cama, con la pareja apasionadamente entregada a una partida de ajedrez, cosa que parece ser frecuente entre ellos por las noches. Pero paralelos

a estos momentos apacibles y hogareños, empiezan a ocurrir una serie de sucesos que asustan a la esposa ; sucesos que están provocados por unos vecinos gamberros, cuyo objetivo es divertirse a costa del matemático, elemento que desentona en su ambiente.

Mientras el protagonista se dedica a sus elucubraciones, el ex-pretendiente intenta reconquistar a la esposa. Organiza una estratagema para estar a solas con ella, y lo consigue gracias a la ingenuidad del marido.

Algo grave le sucede a ella en esta privada entrevista, pero el protagonista, siempre en las nubes, es ajeno a ello. Tras el incidente, ella intentará hablar sobre lo que le ha ocurrido, pero él está demasiado absorto en sus propios problemas, y no encuentra el momento de hacerlo.

Un acontecimiento viene a precipitar los hechos de una forma vertiginosa. En la casa se refugia un hombre que los ya mencionados vecinos quieren linchar. El matemático se niega a entregarlo y los vecinos intentan entrar en la casa violentamente.

Hasta ese momento el protagonista ha sido una persona pacífica y controlada, soportando con paciencia las bromas de mal gusto que le han hecho; pero ha llegado a una situación límite, su vida pelagra y el instinto de conservación unido a su inteligencia agudizan su cerebro que actúa con rapidez para defenderse. Se suceden escenas de mucha violencia que confluyen en el desenlace, que obviamente no voy a contar.

Cuando salí de la sala iba un poco cansado por la tensión que había soportado. Necesité dejar pasar un tiempo antes de pensar en la película y en algunos momentos de la misma.

Es curioso que el guionista, al querer representar algunos rasgos característicos del matemático, resaltara su afición por el ajedrez ; es como si un ser inteligente no pudiera tener más aficiones que las

que ejercitan su mente, y no es que yo sienta antipatía por el deporte de la mente, es que me resulta de dudable inteligencia el señor que se puede concentrar con una bella esposa frente a él, cuyos encantos no se preocupa en ocultar, y sobre todo después de haber estado largas horas desarrollando teoremas. ¿Es que la mente de los matemáticos americanos no tiene necesidad de descanso? ¿O es que son incapaces de disfrutar de la belleza sin buscar en ello una compensación intelectual? Si la respuesta es afirmativa, esperemos que ésta no sea una de las cosas a envidiar por parte de los matemáticos españoles.

En la película se nos presenta al matemático como alguien tan concentrado en sus específicos problemas y en su mundo artificial que no percibe la realidad más tangible que le rodea. ¿Es esto un tópico que se ha creado? No olvidemos que los tópicos se fundamentan en una muestra y que después se generaliza. Casi pude sentir la frustración de la chica al ver la imposibilidad de comunicar el problema que la estaba angustiando.

Pero lo que más me fascinó fue el cóctel final de violencia que se consigue cuando a la inteligencia del protagonista se une la crueldad, se trata de una unión perfecta capaz de idear los más sofisticados métodos de defensa casera. El alto grado de tensión psicológica que el personaje soporta podría disculpar su actuación, e incluso justificarla, pero la violencia engendra en él crueldad, y hay un momento, un instante en el que tiene ocasión de dejar paso a la piedad, de mostrarse algo más humano, pero no lo hace, su instinto es más fuerte, y la inteligencia se reduce a un instrumento al servicio del instinto. Es un ejemplo, a pequeña escala, de lo que puede ser la inteligencia trabajando para la violencia. Lo más extraño es que sientes que la razón está a favor del protagonista, como si la violencia tuviera razón, y casi te convences de que en su situación actuarías de una forma similar, salvo en el momento en que lo que era un acto de defensa se transforma en un acto de odio incontrolado.

Hay otras preguntas que me quedaron sin respuesta.

¿Era necesario una situación límite de supervivencia para que el protagonista reaccionara de una forma menos cerebral y más humana? ¿Puede un hombre pacífico y aparentemente psíquicamente normal llegar a cegarse por el odio hasta el punto de perder cualquier tipo de control?

¿Por qué escogieron un matemático para representar un hombre tímido y cerebral?

Quizá tengáis oportunidad de verla y encontréis en ella respuestas, lo que sí os puedo asegurar es que difícilmente os aburriréis durante su proyección

Emilio Lunar (Curso desconocido)

MI
más
reco
maqu
negr
cuat
desa
yect

los
baja
tamb
del

Se
pense
de lo
acon
Previ
de de
blos

Cri
que s
nado
monta
médic
El pa
ve en
Crist
duran

El
su pr
se re
están
disti

La pe
aquí

-Festi
calida
por lo
jurado

-Festi
-Premi

Como p
a verla
reis co
os suen
de facu


 PELICULA

 POR MATEMATICAS
 

Mi afición por el cine me ha reportado algunas sorpresas, una de las más grandes me la llevé cuando, al pasar por el cine-club de mi pueblo, reconocí en las carteleras a una de las compañeras de clase. Aunque el maquillaje hacía variar sus facciones y la fotografía era en blanco y negro, el rostro de Cristina me resultaba muy familiar, debido a los cuatro años que llevábamos viéndonos en la facultad, como para pasar desapercibido. Afortunadamente, la película anunciada no había sido proyectada aún, y podría asistir el día que lo hicieran.

La película se titula "Febrer mortal", y no tiene nada que ver con los exámenes, como me sugirió una chica en una pregunta. No sólo trabaja en ella una estudiante de matemáticas, Cristina García, sino que también trabaja otra compañera nuestra, Mercè Rovira, que es hermana del director : Esteve Rovira.

Se trata de una película de miedo, dotada de una buena dosis de suspense y que se acabó de rodar en 1983. "Febrer mortal" es una historia de lobos que se desarrolla en el Montseny y relata unos hechos verídicos acontecidos en el siglo pasado, pero transportados a nuestra época. Previo a la realización de la película hubo un periodo de recopilación de datos, de viejas leyendas que se han ido transmitiendo en los pueblos del Montseny.

Cristina desempeña el papel de una chica de ciudad, un tanto cursi, que se va a pasar el fin de semana a la montaña con un amigo muy aficionado a gastar bromas. Ambos se verán envueltos en el misterio de la montaña, misterio que un joven médico rural intentará desvelar ; este médico es el protagonista de la película.

El papel de Merçe es el de una chica del pueblo cuyo novio también se ve envuelto en la intriga. La aparición de Merçe es breve, no así la de Cristina que consigue acaparar la atención de la cámara en exclusiva durante un considerable espacio de tiempo.

El director, Esteve, lleva bastantes años dedicado al cine amateur, su primera película argumental "Sed de sangre", protagonizada por Merçe, se remonta a 1971. Los esfuerzos dedicados a su obra cinematográfica están dando sus frutos, pues empieza a ser reconocida su labor en los distintos festivales a los que se presenta.

La película "Febrer mortal" también se ha hecho eco de esos éxitos y aquí hago una reseña de los premios conseguidos :

- Festival Nacional Ciutat de Figueras : la película fue considerada de calidad superior a los filmes para los que estaba pensado el festival, por lo que la pasaron fuera de concurso; obtuvo la mención especial del jurado por su argumento y el premio a los mejores efectos especiales.
- Festival Internacional de Barcelona : segundo premio
- Premio a la mejor película catalana, cedido por la Generalitat.

Como podeis constatar, "Febrer mortal" lleva un palmarés que permite ir a verla con cierta confianza en su calidad; por otra parte, os encontrareis con la sensación de conocer a dos de las actrices, sin saber de qué os suena sus caras, y ya os lo he desvelado : son nuestras compañeras de facultad.

Emilio Lunar (Curso desconocido)

QUI PERD ELS ORIGENS PERD IDENTITAT

Històricament quan no existia cap facultat d'informàtica a les rodalies de Barcelona no hi havia altre remei que alguna facultat en fes el paper i tingués una opció d'informàtica, aleshores la nostra ho va fer. Bé, avui la situació ja no és la mateixa ja que hom coneix innombrables centres dedicats a aquesta disciplina, en conseqüència no es pot disculpar el fet d'impartir segons quins tipus de coneixements informàtics al si de la facultat de matemàtiques (repeteixo: facultat de MATEMÀTIQUES).

Què vull dir amb això?. Què és la informàtica del matemàtic?. Al meu entendre, pel matemàtic, la informàtica i concretament l'ordinador és una eina (NO UN FI), mitjà per accelerar càlculs i resoldre problemes numèrics que anys enrera no podien realitzar-se per manca de temps material. Amb tot això vull fer una analogia: imaginem un hipotètic artesà de la fusteria que en un moment donat adquireix una serra elèctrica i para els seus objectius de fer cadires i portes, per dedicar-se al seu estudi; aleshores aquest senyor ja no pot dir-se fuster, per mi ha substituït la seva tasca.

Doncs bé, crec que aquesta facultat està substituïnt la matemàtica: és vergonyós acabar la carrera i dir-se matemàtic sense tenir ni idea de disciplines bàsiques que tot matemàtic ha de saber (per exemple: quelcom de geometria diferencial, aritmètica, lògica ...); això sí, resulta que un sector de la facultat gosa d'anomenar-se futurs matemàtics havent realitzat uns "sistemes de tractament de la informació", uns "llenguatges formals i compilació", i tot això amb el vist i plau de la facultat, quina vergonya!

Què hi fan aquestes assignatures a casa nostra?. Quin sentit tindria que a la facultat de Químiques existís una opció on s'estudiés teoria de la mesura?. Doncs el mateix que a la nostra aquestes disciplines.

Per acabar, aprofito l'avinentsa de la discussió del futur pla d'estudis per demanar que fóssim més seriosos i que certes matèries no tinguéssin lloc a casa nostra, recordem que fem MATEMÀTIQUES I NO INFORMÀTICA.

————— JOAN GOMEZ I BRIGELLES —————

NOTA: La redacció va oferir al Dr. CARLES SITO (Cap del departament d'Equacions funcionals) la possibilitat de contestar, la qual no va voler aprofitar.

Calgrat tot es recorda que l'Alcega sempre està obert a qualsevol resposta o argumentació.



FUM I MATES

Partint del dret que tothom té a fer el que vulgui amb el seu cos, hi ha clarament una situació injusta envers els no fumadors a la facultat (fumadors passius, a la pràctica). Els fets són aquests: part dels estudiants i del professorat imposen la seva dictadura de fum. Dic dictadura, ja que mai no pregunten si molesten quan fumen a les classes i departaments.

Crec en el dret de les persones a fumar o a no fumar (lliurement escollit). Ara bé, en un local tancat els dos drets no es poden exercir i arriba el conflicte del qual parlo. Aleshores es poden fer dues coses: a) no es fuma: amb la qual cosa, com a molt poden donar-se símptomes de "mono" en els fumadors; b) es fuma: els fumadors obtenen el seu plaer i els no fumadors veuen trepitjats els seus drets més mínims: dret a ser respectat en la seva decisió personal de no fumar, dret a la "higienitat" (la roba apesta després d'una bona sessió de fum), dret a la salut (està demostrada la seva relació amb un munt de coses: càncer, debilita les defenses, ..., si algú ho dubta pot consultar "Pobres fumadores pasivos", "Tabaco o salud" a La Vanguardia del 14-11-82 i 12-12-82, o nº de febrer del 83 de "(ciència)", o demanar informació a "Programa d'informació sobre el tabaquisme", Ap.1532 de Barcelona). Davant de les dues possibilitats em sembla molt més justa la primera, ja que no és comparable que una persona es privi d'un plaer amb que una persona es vegi afectada en els seus drets més fonamentals.

Les solucions podrien ser molt senzilles: entre les classes es poden deixar 10 minuts perquè la gent sorti al passadís a fumar si vol (en el cas que hi hagi algú a classe que li molesti). Em sembla que no seria massa esforç suportar 50 minuts de classe sense fumar. Pel que respecta als departaments, és una qüestió de civisme també: quan una persona va a fer una consulta a un professor el més lògic és que si el professor està fumant demani a l'alumne si li molesta. En resum, una miqueta més de restecte.

Germán Sáez Moreno 3r.curs



PROBLEMES

1.- Imagina't que estàs en un recinte amb 9 habitacions. En una sola de les quals hi ha una DAMA i en cada una de les altres 8 o bé hi ha un TIGRE o bé està BUIDA. A cada porta hi ha un cartell, de manera que : el cartell de l'habitació en la que hi ha la dama diu la veritat; si hi ha un tigre, el cartell diu mentida; i si està buida o bé diu veritat o bé diu mentida.

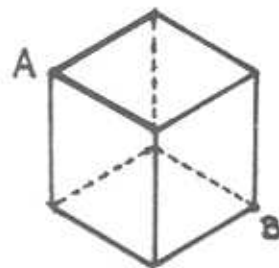
En quina habitació hi ha la dama, si els cartells de cada habitació són:

| | | |
|--|---|--|
| I LA DAMA ESTÁ EN UNA HABITACIÓN DE NÚMERO IMPAR | II ESTA HABITACIÓN ESTÁ VACÍA | III O EL LETRERO V ESTÁ BIEN, O EL LETRERO VII ESTÁ MAL |
| IV EL LETRERO I ESTÁ MAL | V O EL LETRERO II O EL LETRERO IV ESTÁ BIEN | VI EL LETRERO III ESTÁ MAL |
| VII LA DAMA NO ESTÁ EN LA HABITACIÓN I | VIII EN ESTA HABITACIÓN HAY UN TIGRE Y LA HABITACIÓN IX ESTÁ VACÍA | IX EN ESTA HABITACIÓN HAY UN TIGRE Y VI ESTÁ MAL |

Segurament no ho has pogut determinar quina és; clar, faltava dir-te que l'habitació VIII no està buida. Ara ja pots dir en quina habitació està la dama.

2.- Cóm repartiries 11 monedes en tres gots de manera que en cada got hi hagi un nombre senar de monedes ? Fàcil, eh!. Però, com ho faries si només tinguessis 10 monedes ? I, de quantes maneres es pot fer?.

3.- Donat un cub i un regle graduat, quin seria el mètode més senzill per mesurar la longitud de la diagonal espacial del cub (des de A fins a B) amb el regle ? I, sense usar el teorema de Pitàgores ?



4.- En un dia assolellat, com calcularies l'alçada d'una de les piràmides des de terra ? (el primer en resoldre aquest problema va ser Tales de Milet, fl. c. 585 a. de C.)

SOLUCIONS AL NÚM. ANTERIOR

Sol. 1.- Basta una sola pregunta per a determinar unívocament un dels dos membres d'un conjunt de dos elements. Dos preguntes basten per un conjunt de 4 elements, tres per un conjunt de 8 elements, quatre per conjunts de 16 elements, i en general, amb n preguntes podem localitzar un element d'un conjunt de 2^n elements.

En el nostre problema, amb 24 preguntes n'hi ha prou donat que el nº de telèfon més gran de 7 xifres és 9.999.999, nombre que està comprès entre 2^{23} i 2^{24} ; aleshores, la primera pregunta podria ser: el nº de telèfon és menor (o més gran) que 5000.000? La resposta segur que divideix per dos el nombre de possibilitats. Iterant el procediment, s'acaba amb 24 preguntes com a màxim.

Sol. 3.- En primer lloc, O no pot ser més gran que 2, ja que el quadrat de $O O D D F$ tindria 10 xifres. Tampoc pot ser 1, perquè és impossible que un nº que comenci per 11 tingui quadrat de manera que la segona xifra sigui 1. Per tant ha de ser $O=2$.

Aleshores $W O N D E R F U L$ estarà comprès entre 22000^2 i 23000^2 el quadrat de 22 és 484 i el de 23 és 529. Donat $O=2$, haurà de ser $W O=52$. Observa que el quadrat de 229 és 52.441 i el de 228 és 51.984; ací doncs, $O O D D$ és o bé 2.299 ó 2.288

La suma dels dígitos de $W O N D E R F U L$ és 45 (hi són tots i diferents), i el valor total és 9; per tant, $O O D D F$, els seus dígitos han de sumar 3, 6 ó 9. Finalment, F no pot ser ni 1, ni 5, ni 6; en tal cas, $W O N D E R F U L$ hauria d'acabar en F . Aleshores les dos úniques maneres de completar 2288 F i 2299 F de forma que els dígitos sumin 3, 6 ó 9 són 22884, 22887 i 22998. Es pot comprovar que $O O D D F=22.887$ i que $W O N D E R F U L = 523.814.769$.

Sol. 4.- Amb molta paciència es pot comprovar que l'única manera de col·locar els nou dígitos de tal forma que la torre dels escacs pugui recorre'ls en ordre creixent i seguint una trajectòria contínua i que la 3ª fila sigui suma de les dues primeres és la següent:

$$\begin{array}{|c|c|c|}
 \hline
 1 & 2 & 9 \\
 \hline
 4 & 3 & 8 \\
 \hline
 5 & 6 & 7 \\
 \hline
 \end{array}$$

Sol. 2.- Quin és el número d'itineraris de longitud mínima que pot seguir una torre per anar des d'un angle fins el diametralment oposat?

El problema es resol ràpidament marcant cada quadre del tauler amb el nombre de camins de longitud mínima per arribar des de l'angle del començament al quadre en qüestió. (Fig. 1)

Com construïm aquesta figura 7.


| | | | | | | | |
|---|---|----|-----|-----|-----|------|------|
| 1 | 8 | 34 | 120 | 350 | 792 | 1716 | 3432 |
| 1 | 7 | 28 | 84 | 210 | 462 | 924 | 1716 |
| 1 | 6 | 21 | 54 | 126 | 252 | 462 | 792 |
| 1 | 5 | 15 | 35 | 70 | 126 | 210 | 350 |
| 1 | 4 | 10 | 20 | 35 | 54 | 84 | 120 |
| 1 | 3 | 6 | 10 | 15 | 21 | 28 | 34 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

FIG. 1

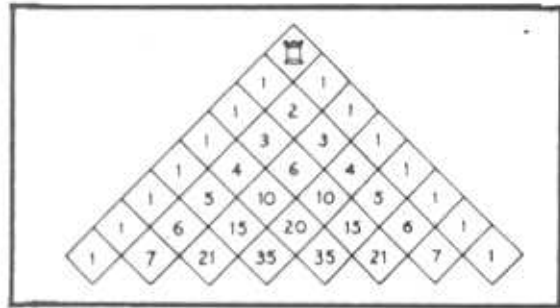


FIG. 2

Perquè el recorregut sigui de longitud mínima, cal tenir en compte que la torre d'escacs s'ha de moure només per files i columnes de forma que cada moviment l'aproximi cap el seu objectiu. Així és molt fàcil construir els primers nombres de la figura 1.

Però observem que si tallem el tauler per la meitat (Fig. 2) obtenim un famós triangle: el triangle dels nombres de Pascal o de Tartàglia.

Així podem acabar de construir el tauler 1, i trobem el nombre buscat: 3.432.



ESMENES DELS ESTUDIANTS AL PROJECTE DE PLA D'ESTUDIS

■ Donem suport a la proposta dels PNN's quant a distribució de les assignatures llevat de:

a) Volem un mínim de 6 quatrimestres a quart i cinquè per equilibrar el nombre d'aquests amb el primer cicle.

b) Que les assignatures d'altres facultats es puguin agafar a segon cicle, no solament a cinquè.

■ Esmenes a disposicions transitòries i aclariments:

1) El pla entrarà en vigència el curs 85-86 i es garantiran exàmens del pla antic durant cinc anys des de l'implantació del nou amb dues convocatòries l'any.

2) Cada assignatura quadrimestral tindrà dues convocatòries d'examen, a febrer i juny o a juny i setembre segons sigui del primer o segon quadrimestre respectivament. Les assignatures no quadrimestrals del primer cicle tindran convocatòries de febrer.

3) No hi haurà cap incompatibilitat entre assignatures.

4) Supressió de la frase: "La Facultat es reserva el dret a restringir l'optativitat".

Hom pot matisar, si vol, que no es podran agafar assignatures amb mateixos continguts però noms diferents.

5) Les assignatures quadrimestrals tindran la meitat de preu. Cas de treure "Matrícula d'Honor" en una assignatura quadrimestral la quantitat a percebre serà també la meitat que en una assignatura anual.

6) Suposant que no variï la forma del pla volem que quedi clar que a quart curs dels tres quatrimestres dos puguin ser formats per una assignatura anual.

7) Les optatives per a segon cicle quedaran concretades al juny del curs anterior.

8) Hi haurà un estudi coherent de les convalidacions d'assignatures per a les persones que canvien de pla d'estudis.

9) En acabar el curs hi haurà una valoració per part del professorat de l'assignatura, tenint en compte el temari d'aquesta.

10) Cal fixar un percentatge mínim per a poder canviar el pla d'estudis.

TAULA D'ESCRITURA NUMERAL DE
DIFERENTS EPOQUES I POBLES

| | EGIPTE | | babilo- -nica | hebrai- -ca | GRECIA | | romana | xinesa | maia | india | ghobar |
|-----|-------------------|------------------|------------------|----------------|--------|---------|--------|--------|-------------|-------|--------|
| | gerogli- -fica | dels escribes | | | atica | jonica, | | | | | |
| 1 | I | 1 | 𐀀 | א | Α | Α | Ι | 一 | • | १ | १ |
| 2 | II | 4 | 𐀁 | ב | Β | Β | ΙΙ | 二 | •• | २ | २ |
| 3 | III | 4 | 𐀂 | ג | Γ | Γ | ΙΙΙ | 三 | ••• | ३ | ३ |
| 4 | IIII | 4 | 𐀃 | ד | Δ | Δ | ΙΙΙΙ | 四 | •••• | ४ | ४ |
| 5 | IIII | 7 | 𐀄 | ה | Ε | Ε | Υ | 五 | — | ५ | ५ |
| 6 | IIII | 2 | 𐀅 | ו | Ϝ | Ϝ | VI | 六 | —• | ६ | ६ |
| 7 | IIII | 3 | 𐀆 | ז | Ζ | Ζ | VII | 七 | —•• | ७ | ७ |
| 8 | IIII | = | 𐀇 | ח | Η | Η | VIII | 八 | —••• | ८ | ८ |
| 9 | IIII | 2 | 𐀈 | ט | Θ | Θ | ΙΧ | 九 | —•••• | ९ | ९ |
| 10 | Α | Λ | 𐀉 | י | Ι | Ι | X | 一十 | ≡ | 10 | 10 |
| 20 | ΑΑ | Λ | 𐀊 | כ | Κ | Κ | XX | 二十 | —• | 20 | 20 |
| 30 | ΑΑΑ | Χ | 𐀋 | ל | Λ | Λ | XXX | 三十 | —•• | 30 | 30 |
| 40 | ΑΑΑ | 2 | 𐀌 | ד | Μ | Μ | XL | 四十 | —••• | 40 | 40 |
| 50 | ΑΑΑΑ | 3 | 𐀍 | ה | Ν | Ν | L | 五十 | —•••• | 50 | 50 |
| 60 | ΑΑΑΑΑ | 4 | 𐀎 | ו | Ξ | Ξ | LX | 六十 | —••••• | 60 | 60 |
| 70 | ΑΑΑΑΑ | 5 | 𐀏 | ז | Ο | Ο | LXX | 七十 | —•••••• | 70 | 70 |
| 80 | ΑΑΑΑΑ | 4 | 𐀐 | ח | Π | Π | LXXX | 八十 | —••••••• | 80 | 80 |
| 90 | ΑΑΑΑΑ | 4 | 𐀑 | ט | Ϟ | Ϟ | XC | 九十 | —•••••••• | 90 | 90 |
| 100 | Ϟ | — | 𐀒 | פ | Η | Ρ | C | 一百 | —••••••••• | 100 | 100 |
| 200 | ϞϞ | — | 𐀓 | ק | HH | Σ | CC | 二百 | —•••••••••• | 200 | 200 |