



SESSIÓ TELEMÀTICA (NADAL 2009)

Dire' la pau per dir tot el que em manca,
 tot el que frig i tot el que m'encisa,
 el temps caduc, l'espai i les paraules;
 dire' la pau per dir-me i per sentir-me;
 dire' la pau també per tots vosaltres,
 i junts portar, si l'estimem amb força,
 si en fem l'èssent contra neguits i envells
 i un clar zocer des d'on tot recomenci,
 veurem com creix i esdevé el gest solenne
 que confereix al gest valor de símbol.

	B	O	N
+	A	N	Y
+	N	O	U
	2	0	1 0

M. Martí Pol

11-2-86

(del poema inèdit DIRE' LA PAU - fragment)

Reproducció d'un manuscrit de Miquel Martí Pol

Si en aquestes pàgines trobeu alguna idea
 que us pugui servir per a dedicar-hi una estona a
 les vostres classes,... per això ho hem fet!

Rebeu, de part del professorat, de l'administració
 i de la coordinació del Màster i del DMSEC
 el desig d'unes bones festes de Nadal 2009
 i que l'any 2010 tot ell sigui com Nadal, un any ple de pau.



Nadala numèrica

$$\begin{array}{r}
 \text{B O N} \\
 + \text{A N Y} \\
 + \text{N O U} \\
 \hline
 2010
 \end{array}$$

Es tracta de substituir cada lletra per una xifra, amb les habituals instruccions de *lletres iguals sempre la mateixa xifra, lletres diferents xifres diferents*, afegint-hi aquí *sense fer servir ni el 0, ni l'1 ni el 2 perquè ja surten a la suma*.

És clar que en un problema com aquest, si hi ha solució, no serà única perquè **B** i **A** es poden intercanviar i el mateix passa amb **Y** i **U**. Feta aquesta precisió amb el **2000** hi havia solució única i amb el **2010** n'hi ha només dues essencialment diferents. A veure si les trobeu!

Si voleu que la solució sigui única del tot podeu afegir aquesta condició: *que les xifres de **BON** quedin en ordre creixent, i les d'**ANY** en ordre decreixent*.

De l'1 al 10 o amb deu 10, com us agrada més?

- Que passeu molt bones festes i acabeu feliçment l'any

$$10 \times 10 \times 10 \times \frac{10+10}{10} + \frac{10 \times 10 - 10}{10}$$

- Sabríeu escriure el 2009 d'altres maneres amb deu 10 i operacions elementals combinades? (només operacions de sumar, restar, multiplicar i dividir i parèntesis)
- Ara us vull dir **Feliç any 2010** també amb deu 10. I he vist que en aquest cas ho puc fer només amb sumes, parèntesis i un producte. Però sha espatllat la impressora i no ho podem transcriure. Ànim, a veure si ho aconsegiu, d'aquesta manera o d'altres, només amb les quatre operacions elementals i parèntesis!

Coneixeu el problema dels *quatre quatres*? Si poseu al Google *quatre quatres* en tindreu notícia completa.

És una activitat original del llibre *L'home que calculava* (MALBA TAHAN, Editorial Empúries. 1ª edició 1998).

Si no teniu aquest llibre pot ser un bon regal que us feu per Reis!

La nostra Nadala és una variant del problema, amb deu 10, que ens ha servit per desitjar-vos de tot cor unes bones festes de Nadal del 2009 i un feliç any 2010.

Si us animeu aprovar-ho un dia amb alumnes... us podem assegurar pot ser enriquidor! (una vegada que ho vaig fer a classe vam acabar buscant "maneres d'escriure nombres amb deu 10" i per al 2009 van sortir quatre maneres diferents...)

- També ho volíem dir d'una altra manera però la impressora seguia fent de le sseves i ara no funcionava el color blau i no es veuen els parèntesis i els signes, només d'operacions elementals que havíem escrit amb la Wiris d'una operació que indica de quin any us volem desitjar molt bon Nadal!!!

$$10 \ 9 \ 8 \ 7 \ 6 \ 5 \ 4 \ 3 \ 2 \ 1 \ \rightarrow \ 2009$$

- Ens ha tornat a passar el mateix amb una altra operació que dóna com a resultat el nombre d'un any que us desitgem ple de felicitat.

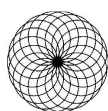
$$1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8 \ 9 \ 10 \ \rightarrow \ 2010$$



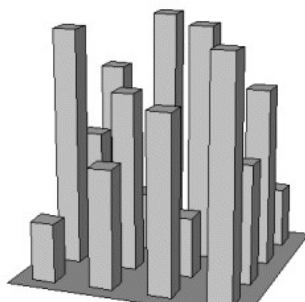
El joc dels gratacels

Tot seguit us comentem un joc que els membres de *Kangourou-Italia* van presentar en la reunió internacional Cangur que es va fer a Barcelona. Hem mantingut la versió original perquè estem segur que amb bona voluntat totes i tots ho podrem entendre prou bé. Jo mateix ho he fet ahir i avui en els grups que dono i crec que ha estat una experiència interessant.

ESTRATTO
 de
 IL GIOCO
 DEI GRATTACIELI
 per Kangourou Italia



Edizioni POLE Italia



REGOLE DEL GIOCO

Les regles del joc són simples i en la presentació que van portar els professors italians estan prou ben explicades.

És interessant el comentari d'un alumne: que encara que els edificis estiguin en l'ordre 10-20-30-40, si ens posem molt a prop del de 10 només en veurem un. Certament! Per això convé explicar bé la instrucció que diu quants edificis veurem... hem de suposar que estem suficientment lluny perquè sempre vegem un edifici més alt que els que té al davant.

Tot seguit teniu un exemple de graella plena amb totes les pistes possibles (que són, evidentment, sobreabundants). Convé que cadascú comprovi que té ben entesa la indicació de quants pisos es veuen en cada cas.

	1	2	3	2	
1	40	30	10	20	3
2	30	10	20	40	1
3	10	20	40	30	2
2	20	40	30	10	3
	3	1	2	3	

Un quartiere della città di New York è stato rappresentato con una griglia 4x4 o 5x5. Ogni casella di una griglia 4x4 contiene un immobile di 10, 20, 30 o 40 piani, ogni casella di una griglia 5x5 contiene un immobile di 10, 20, 30, 40 o 50 piani.

Gli immobili di una stessa linea, riga (= linea orizzontale) o colonna (= linea verticale), sono tutti di taglia differente.

Ogni informazione fornita sui bordi della griglia ("indizio") indica il numero di immobili visibili sulla linea corrispondente per un osservatore posto nella posizione in cui si trova l'informazione.

Per esempio, se una riga contenesse la disposizione 20-40-30-10, due immobili sono visibili a partire da sinistra (quello di 20 e quello di 40 piani) e tre immobili sono visibili da destra (quello di 10, quello di 30 e quello di 40 piani).

Scopo del gioco è di ritrovare l'altezza di ogni immobile con l'aiuto degli indizi posizionati sul bordo.

Tutti i problemi ammettono una sola e una sola soluzione. Questa prerogativa del gioco sussiste anche per griglie di dimensioni maggiori.

Naturalmente quando i bordi di una griglia sono completi di indizi, non tutti questi indizi sono indispensabili, ma, dal momento che una soluzione esiste, essi sono sempre compatibili fra loro.



El document original fa uns suggeriments sobre "regles de deducció".

Crec que és un exercici interessant perquè l'alumnat entengui què vol dir *deduir*: a partir d'unes premisses treure conclusions, però amb compte de treure com a conclusions només les que són segures. A veure si deduiu "què dirà" cada una de les regles!

Le Regole de Deduzione

- *La regola del 4.* Se un indizio vale 4, ...
- *La regola dell'1.* Se un indizio vale 1,...
- *La regola del 1-2.* Se gli indizi 1 e 2 sono opposti agli estremi della stessa linea,...
- *La regola della somma.* Se la somma di due indizi x e y opposti sulla medesima linea vale 5, allora...
- *La regola dell'ultimo.* Quando si sono posizionati tre immobili della stessa altezza...
- *La regola del 2 unico.* Se in una linea completa di indizi si trova un unico 2, l'immobile di 30 piani...
- *La regola del 2-2.* Se due indizi opposti sulla medesima linea valgono 2, l'immobile di 30 piani posse...
- *La regola degli ultimi due.* Quando restano solo due immobili della stessa altezza da posizionare, essi si trovano...

L'objecte del joc, com heu pogut llegir, és completar una graella a partir de les pistes que es donen. Això és més fàcil si es donen totes les pistes possibles (encara que siguin reiteratives) i no ho és tant si es donen les mínimes que permeten completar la graella unívocament.

Sobre aquest joc queda molt "treball de recerca" (tot seguit comentem alguns aspectes no pas per intentar la solució, sinó com a conjectura!)

- Amb 5 indicis n'hi ha prou per solucionar algun dels problemes. Creieu que és cert que 5 és el nombre mínim de pistes que cal donar? En quines condicions si donem 5 pistes no redundants i compatibles ja queda determinada la graella?

Qualque griglie per completare

The image shows six 5x5 grids, each with some cells containing numbers. The grids are arranged in two rows of three. The numbers in the grids are as follows:

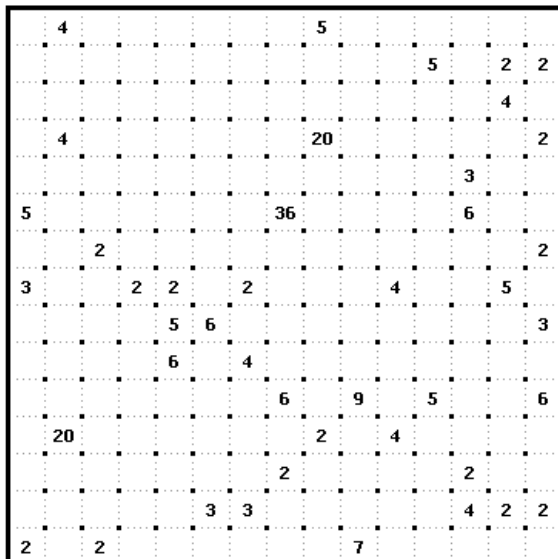
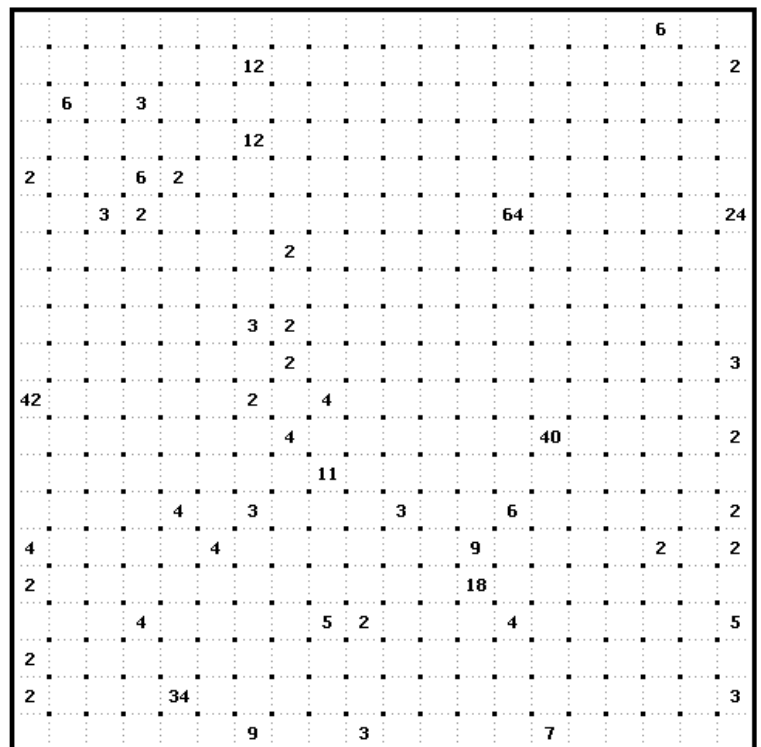
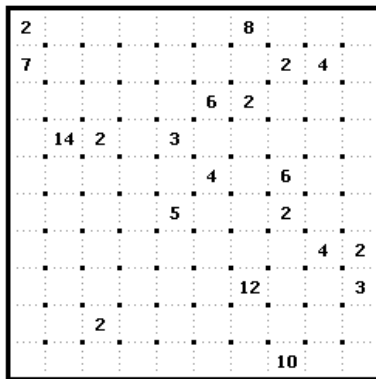
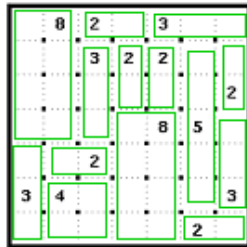
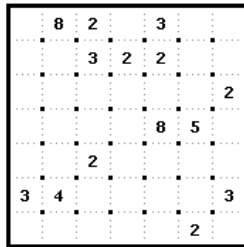
- Grid 1 (top-left): Row 1: (1,3)=3, (1,4)=1, (1,5)=2, (1,6)=2; Row 2: (2,1)=2, (2,5)=2; Row 3: (3,1)=2, (3,5)=2; Row 4: (4,1)=4, (4,5)=1; Row 5: (5,1)=1, (5,5)=4; Row 6: (6,1)=1, (6,2)=2, (6,3)=3, (6,4)=2.
- Grid 2 (top-middle): Row 1: (1,2)=2, (1,3)=2, (1,4)=2, (1,5)=1; Row 2: (2,1)=2, (2,5)=1; Row 3: (3,1)=2, (3,5)=2; Row 4: (4,1)=2, (4,5)=3; Row 5: (5,1)=1, (5,5)=4; Row 6: (6,1)=1, (6,2)=2, (6,3)=3, (6,4)=4.
- Grid 3 (top-right): Row 1: (1,3)=4, (1,5)=2; Row 2: (2,1)=1, (2,5)=1; Row 3: (3,1)=2, (3,5)=2; Row 4: (4,1)=3, (4,5)=2; Row 5: (5,5)=3; Row 6: (6,1)=3, (6,3)=2.
- Grid 4 (bottom-left): Row 1: (1,3)=2, (1,5)=1; Row 2: (2,1)=2, (2,5)=1; Row 3: (3,1)=2, (3,5)=3; Row 4: (4,1)=2, (4,5)=4; Row 5: (5,3)=2, (5,5)=4; Row 6: (6,3)=2, (6,5)=4.
- Grid 5 (bottom-middle): Row 1: (1,5)=1; Row 2: (2,5)=1; Row 3: (3,5)=2; Row 4: (4,5)=2; Row 5: (5,3)=3, (5,5)=3; Row 6: (6,3)=3, (6,5)=3.
- Grid 6 (bottom-right): Row 1: (1,5)=4; Row 2: (2,1)=2, (2,5)=4; Row 3: (3,1)=2, (3,5)=4; Row 4: (4,1)=2, (4,5)=4; Row 5: (5,1)=2, (5,3)=3, (5,5)=2; Row 6: (6,1)=2, (6,3)=3, (6,5)=2.



El Shikaku

Shikaku (també conegut com **Rectangles**) is a joc/puzzle lògic amb regles molt simples. S'ha de dividir l'engraellat en peces rectangulars o quadrades (de costats paral·lels als del quadrat inicial) de manera que cada peça contingui un únic nombre i que aquest nombre representi exactament l'àrea d'aquell rectangle.

Un exemple resolt i tres exemples plantejats



Referència: www.puzzle-shikaku.com

o també <http://www.nikoli.com/en/puzzles/shikaku/>
on a més hi trobareu altres jocs lògics visuals/geomètrics i uns exemples ben bonics per materialitzar el *Teorema dels quatre colors*.