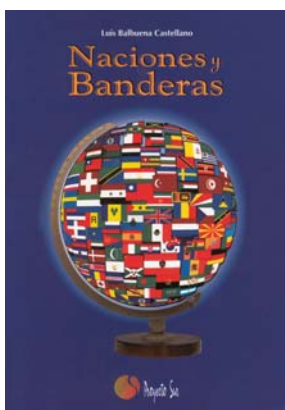


BANDEIRAS (I)

Estadios, edificios oficiais, hoteis, barcos,... en moitos lugares atopamos bandeiras. Ás veces coas bandeiras expresamos tristeza (bandeiras a media hasta) outras moitas veñen a instalarse en acontecementos máis alegres.

É sempre agradable observar o seu colorido. Pero non son necesarias demasiadas cores para poder debuxar as bandeiras das nacións do mundo: son suficientes arredor de dez. A color encarnada é a máis usada, pois aparece no 67 % das mesmas, a seguir está a color branca que aparece no 54 % das bandeiras do mundo.



As cores que utilizan as diferentes bandeira non sempre teñen o mesmo significado. Por exemplo a color encarnada significa loita en Mozambique, revolución en China, sangue derramada en Chile, camiño do progreso en Cabo Verde, coraxe en Ecuador, valentía en Filipinas, sabana en Gambia,...

O número de cores tamén varía e adoita estar entre 1 e 6, sendo as bandeiras máis abundantes (arredor dun 46 %) as que empregan 3 cores.



Libia



Zimbabwe

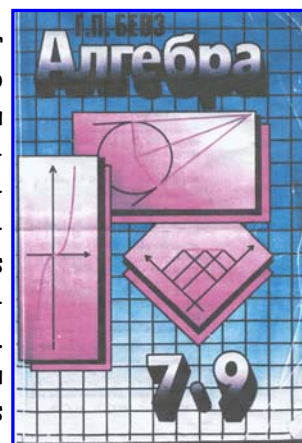
Algo que nos sorprende cando tomamos contacto coas bandeiras, é que non todas teñen a mesma forma, esta circunstancia non adoita a terse en conta, na maioría dos casos, cando se representan.

continúa na páxina 2

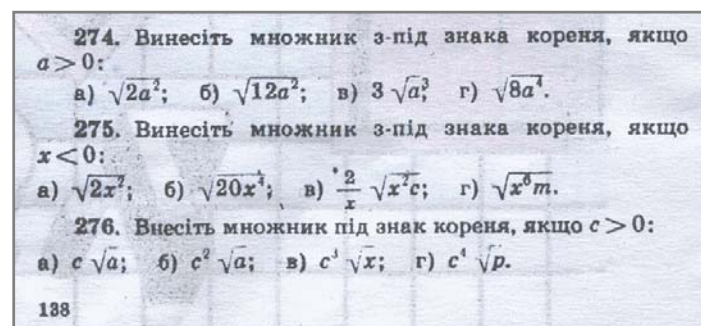
MATEMÁTICAS NO MEU PAÍS

Vouvos contar cómo eu vivín as matemáticas no meu outro país, é dicir, en Rusia.

Eu empecei a traballar algo coas matemáticas cando tiña, máis ou menos, catro ou cinco anos, ía a a un colexio infantil. A única cousa que faciamos, en relación coas matemáticas, era aprender os nomes desas figuras tan raras, debuxalas e, ás veces, recortalas. Desde os primeiros días eu asociei estas actividades coas matemáticas e parecíame algo moi sinxelo. Tamén nos ensinaban a sumar e restar números simples.



Cando acadas a idade de 6 ou 7 anos pasas a un colexio superior, é dicir, o colexio principal. Aquí tes que chegar a rematar 11 cursos (ata os 17 anos). Tamén se permite rematar 9 cursos, pero coa condición de que fagas un curso superior que dura, como mínimo, dous anos. Pero case todo o mundo prefire acabar os 11 cursos para ter unha graduación asegurada.

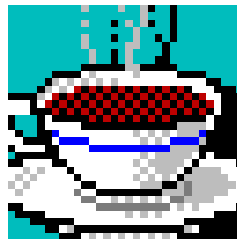
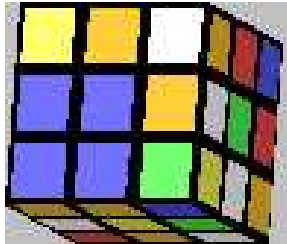


No primeiro curso xa nos ensinaban a multiplicar e eso parecíame máis difícil que debuxar figuras. Dende o quinto curso as matemáticas trócanse en *álgebra* e

continúa na páxina 2

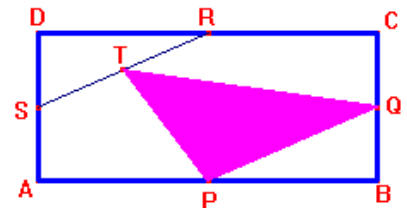
PENSAR É DIVERTIDO

Miguel ten 42 cubiños idénticos, cada un de 1 cm de aresta. usa todos os cubiños para construír un paralelepípedo. O perímetro da base do paralelepípedo é 18 cm. ¿Canto mide a súa altura?



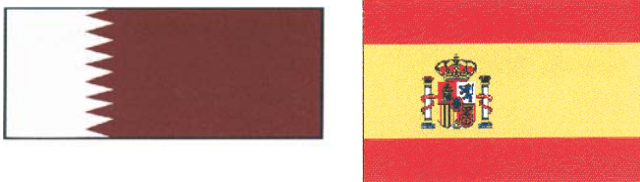
Unha botella e un vaso conxuntamente teñen a mesma capacidade de ca unha xerra. Unha botella ten a mesma capacidade que un vaso e unha cunca. Tres cuncas teñen a esma capacidade que dúas xerras. ¿A que é equivalente unha cunca?

No rectángulo ABCD, os puntos medios dos lados AB, BC, CD e AD son P, Q, R e S; respectivamente, e T é o punto medio do segmento RS. ¿Qué fracción da área de ABCD á a area do triángulo PQT?

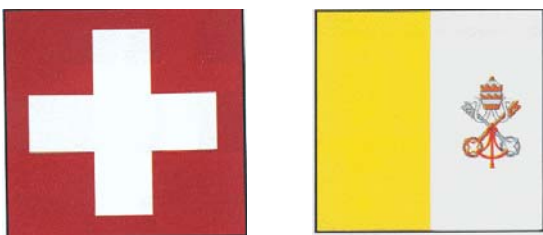


...Bandeiras (ven da páxina 1)

A máis alongada é a de Qatar cunhas proporcións (ancho:longo) de 11:28. A bandeira Española atópase no grupo máis numeroso (45 %) as que teñen proporcións 2:3.



Soamente existen dúas bandeiras con proporcións 1:1, esto é, cadradas: as de Suíza e o Vaticano.



Referencias:

- Vídeo producido por Televisión Canal 7 del Atlántico. Luis Balbuena Castellano.
- Naciones y Banderas. Luis Balbuena Castellano. Proyecto Sur.

Miguel Ángel Budiño Vázquez. 4º A.



... Matemáticas no meu país (ven da páxina1)

auga a carga horaria semanal. No sétimo curso aparece a xeometría como unha asignatura independente da de álgebra. Temos 3 horas de álgebra e 2 de xeometría á semana.

Cando cheguei a España dinme conta de que o nivel de matemáticas é máis alto en Rusia que aquí. Eso non ocorreu soamente en matemáticas senón tamén no resto das asignaturas. Por exemplo, o que se explicou o ano pasado en álgebra e xeometría xa o vira eu antes.

Ata o ano 2000, a cualificación máis alta que se poñía era 5; pero nese ano una lei nova elevou esa nota máis alta ata 12 puntos. Anque é moi difícil un 12, porque non soamente tes que facer os exercicios e traballar na clase senón tamén conseguir información doutras fontes sobre o tema que se estea dando, ler libros opcionais, etc.

Dende o meu punto de vista as matemáticas son unha asignatura importantísima e teñen que explicarse con moito detalle. E anque penso que a maneira de ensinar é distinta en cada país, ó fin, o nivel dos teus coñecementos vai igualarse tarde ou cedo.

Eleksandra Kaverina.

4º A.



MATEMÁTICAS NA COCIÑA (¿Unha historia imaxinada?)

Día Escolar das Matemáticas. 2004

12 de maio de 2004.



Tema:

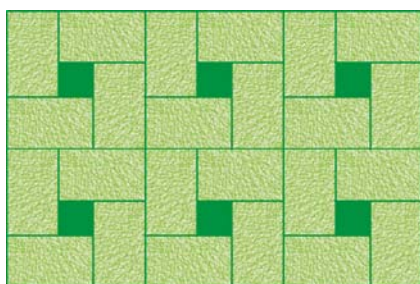
As Matemáticas da cociña

Pode que cada día entre na cociña unhas 15 veces pero nunca reparara en que algo que, normalmente está na nosa vida, tamén anda a cotío por alí: *AS MATEMÁTICAS*.

O outro día ía eu coa bandexa da merenda. Aquela bandexa que, desde pequena, tanto me gustaba pois con ela aprendera os números. Debuxados sobre ela estaban os números naturais do 1 ó 9.

Abrín a porta e caeume. Reparando nela decateime de que se cambiaba o signo a eses números, e os multiplicaba, os divi-

día, os "elevaba",... a familia numérica aumentaba ata facerse realidade a grande familia dos *INÚMEROS REAIS!*



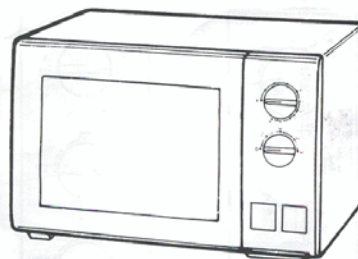
Ó agacharme para recoller a bandexa observei que o chan era unha figura plana, un rectángulo. Estaba formado, a súa vez, por cadrados e por outros moitos rectángulos

de 0.25 m de longo por 15 cm de ancho cos que se facía un deseño de novos cadrados. Pero...¿cantos cadrados hai en total dentro do rectángulo do solo da miña cociña se ten unha área de 7,68 m²? ¿cantas baldosas rectangulares se empregaron na súa construción?

Despois, cando fun deixar a bandexa na mesa atopei o cunco da froita, unha composición xeométrica formada por dúas caras paralelas que eran uns pentágonos, e as caras restantes uns paralelogramos. Dentro del, estaban unhas rechamantes esferas de cor laranxa, xunto con dúas semiesferas e o casquete doutra.

Volví ter fame, e decidín preparar un bocadillo. Cortei os 4/10 dunha barra de pan e púxenlle o 20% de

250 gramos de "bacon". Así que decidín meter os 3/5 do bocadillo cós seus correspondentes 30 gramos de bacon no microondas. Cando lle fun dar a potencia e o tempo, decateime de que a escala da rodiña superior (a dos vatios) coincidía cos primeiros termos dunha *PROGRESIÓN* xeométrica na que a razón era a raíz cadrada positiva de 4, e o primeiro termo 70 w. E escala da de abaixo, a dos minutos, outra progresión, pero esta vez unha aritmética na que cada termo se atopa da seguinte forma: " $a_n = 1 + (n-1) \cdot 2.5$ " de maneira que ós seus 5 primeiros termos serán...?



Remato o "bocata" e boto a bandexa no vertedeiro, dúas circunferencias tanxentes exteriores.

Farta de tanto "numeriño", saio da cociña e penso: -¡Pobres das persoas ás que non lle gusten as matemáticas! ¡Vannas atopar ata na cociña!

Kenia Ruibal Iglesias 3º C.



CITAS

As construcións dos matemáticos, coma as dos pintores ou as dos poetas, deben ser fermosas; as ideas, coma as cores ou as palabras, deben encaixar con harmonía. A beleza é o primeiro requisito: non hai un lugar permanente no mundo para as matemáticas feas.

G. H. Hardy.



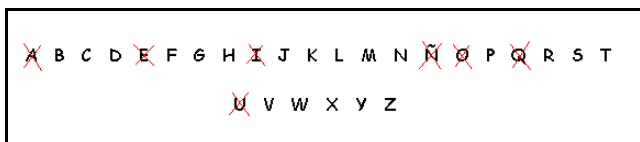
MATRÍCULAS

No presente artigo imos dar resposta, basicamente, a dúas preguntas: ¿Cantas matrículas diferentes se poden obter co actual método de matriculación de vehículos?. E, tendo ese resultado en conta, ¿canto tempo se prevé que poderá estar vixente?



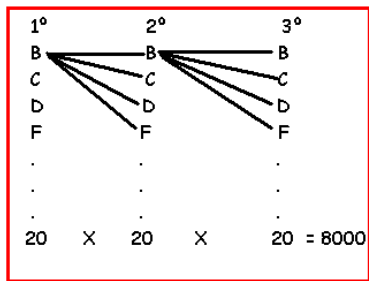
Para o actual sistema de matriculación en España, fíxose un modelo de matrículas con catro números e tres letras.

A primeira pregunta que debemos facernos é a seguinte: ¿Utilizáronse todas as letras do alfabeto español?. A resposta é non. Utilizáronse todas agás as vocais e as consoantes Ñ e Q. Polo tanto, quedan 20 letras para facer "palabras" tomándoas de tres en tres..



¿E cantas "palabras" saen deste xeito? Como son tres letras as que atopamos nas matrículas, podemos obter ata 8 000 agrupamentos. Facemos o seguinte razoamento: no primeiro lugar podemos colocar 20 letras, pero coa primeira letra fixada podemos utilizar de novo as vinte letras para encher o segundo lugar e, a continuación, outra vez as vinte letras para o oco que nos falta, tal como se ve na figura que se xunta.

A outra parte que determina a matrícula está dada por números. Podemos facer un razoamento totalmente similar ó que se fixo coas letras. Sen embargo, agora temos catro lugares para ser ocupados por 10 cifras diferentes (0, 1,... 9) polo tanto as cantidades que se obteñen irán desde 0000 ata 9999 (en total $10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10\,000$).

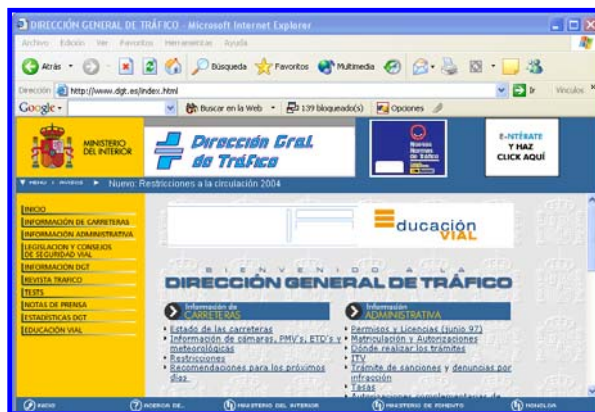


E agora a pregunta definitiva: ¿Cantas matrículas temos en total?. Por un lado obtivemos 8 000 bloques coas letras e 10 000 números diferentes, polo tanto temos $(8\,000 \times 10\,000)$ **80 000 000 de matrículas** distintas.

Agora tratemos de dar resposta á segunda das cuestións propostas nun principio: ¿Para cantos anos nos vai valer este método? Para poder contestar a esta pregunta tivemos que dar unha volta pola páxina web da Dirección Xeral de Tráfico (<http://www.dgt.es/>) e consultar as estatísticas de matriculación. O noso obxectivo consistiu en determinar cal é o actual ritmo de matriculación de vehículos no noso país.

0000
0001
...
5367
...
9998
9999

} 10000 combinacións



No momento de redactar este artigo, podemos constatar que ó número de vehículos matriculados no último ano (marzo-2003 a febreiro-2004) foron 1 943 591 e a serie de letras que se está a utilizar neste momento é CSS. Se se mantivese este ritmo de matriculación, o sistema podería ser utilizado ó longo de arredor de 40 anos contados dende a súa posta en práctica.

$$80\,000\,000 : 1\,943\,591 = 41,16$$

Sen embargo, debemos ter en conta que o índice de venda de coches varía xa que a tendencia é que cada ano a demanda aumenta. Por eso pensamos que dentro duns 30 anos (quizá menos) teremos que ter pensado un novo método de matriculación.

Referencia: Vídeo producido por Televisión Canal 7 del Atlántico. Luis Balbuena Castellano.



Elena Segade Pampín



Alexandra Souto Montouto