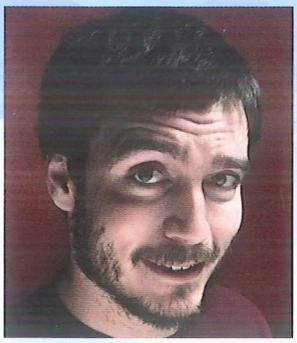
Despierta su interés por las matemáticas desde 1º de ESO

CASIO NEWS

AÑO 5 - NÚMERO 7 - MARZO 2018



CASIO NEWS

Llevo 11 años trabajando en CASIO y en este tiempo muchísima gente me ha explicado anécdotas entorno a la durabilidad de los productos CASIO, por algo se les llaman #detodalavida. El reloj de toda la vida, la calculadora de toda la vida... incluso el relojcalculadora de toda la vida (jeje), yo mismo, en casa, tengo una habitación llena de teclados CASIOTONE de mi edad :).

Mucho se está hablando estos días sobre obsolescencia programada. Los que estáis leyendo esto ¿habéis tenido algún reloj, calculadora, o teclado CASIO? ¿y aún funciona?

Cada año se generan en el mundo 45 millones de toneladas de basura electrónica (el equivalente a 4.500 Torres Eiffel). Ya que nos es difícil pensar en el planeta, pensemos en nosotros: ¿qué hay de la contaminación que nos generan los metales pesados y los vapores venenosos? ¿de la cantidad de plomo en sangre en poblaciones susceptibles a la exposición de chatarra electrónica? En CASIO estamos comprometidos para trabajar en harmonía con la naturaleza.

Hace 40 años, Miguel Delibes escribía en su Mundo en la agonía que llegará el día en que la Naturaleza sea sacrificada a la tecnología.
En CASIO creemos en la sostenibilidad, en la ecología y en el ahorro energético. También luchamos contra la obsolescencia programada. Nuestros productos cuentan con certificaciones sostenibles como el sello ISSOP (innovación sostenible sin obsolescencia programada) o la reconocida certificación sueca TCO.

Por eso animo a los centros educativos a que apuesten por tecnología sostenible para las aulas: ecoproyectores libres de mercurio, calculadoras científicas ClassWiz de toda y para toda la vida...

Educar la sostenibilidad tiene beneficios colaterales impredecibles: una serie de valores ligados a la empatía (con el otro, con La Tierra) con los que, estoy convencido, lograríamos un mundo menos injusto, más habitable.

Es responsabilidad de todos el crear una sociedad del reciclaje.

Eloy Bernal
COMUNICADOR CREATIVO EN CASIO

CASIO News
Edita CASIO España S.L.
Torre Diagonal Litorial, C/ Josep Pla número 2,
Torre B2, Planta 12 08019 Barcelona
Fax:+34 934858420
info-calculadoras@casio.es

Depósito legal: B 13522-2014
ISSN Versión Impresa: 2339-9732
ISSN Versión Digital: 2339-9740

Una boda casi perfecta

Lluís Bonet, Nelly Campo, José Luis Gavilán, Joëlle Mosse, Domingo Rueda y Benoît Truchetet

"Cuando las matemáticas se montan su película" es un proyecto europeo eTwinning de colaboración entre los centros IES Mare Nostrum de Alicante y Collège Sainte Marie des Ursulines de Toulouse. En él se conjuga el planteamiento de pequeños problemas de matemáticas, el uso de las calculadoras, las lenguas (español y francés) y las TIC's.

Pequeños vídeos que escenifican situaciones de la vida real y que dejan un problema abierto, ¿y vosotros qué pensáis de esto? son compartidos por los dos centros educativos en la red para poder ser desarrollados y resueltos en el aula. Concretamente el que se presenta a continuación "Una boda casi perfecta" muestra uno de estos problemas, idea del profesor Benoît Truchetet, que ha viajado desde Toulouse hacia las aulas de Alicante donde ha sido trabajado por el alumnado del profesor Lluís Bonet.

PROBLEMA

Se acerca el día de la boda de Samuel y Brigitte y están con los preparativos de la ceremonia y el banquete. En el restaurante que han escogido para celebrar el banquete, además del menú deben decidir la disposición de las mesas y sus invitados. Un total de 228 invitados que deberán distribuir en mesas redondas todas ellas con el mismo número de personas.

Brigitte está un poco nerviosa con todo este asunto, porque no se aclara con su futuro marido ya que éste, está muy pendiente de su teléfono móvil y no parece que tenga mucho entusiasmo en resolver esta situación. Tal vez tú puedas ayudarla y ver cuántas posibilidades tiene.

Después puedes analizar, con la responsable del restaurante, si las posibilidades que le presentas tienen sentido o no o si son viables.

VER VÍDEO

"¡Un mariage presque parfait!"
Poyecto Etwinning
IES Mare Nostrum-Collège Ste Marie des Ursulines

https://youtu.be/o-gpV4z_SmU

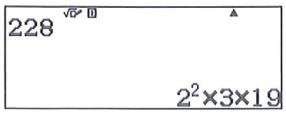
SOLUCIÓN

Una forma de resolver el problema puede ser la siguiente:

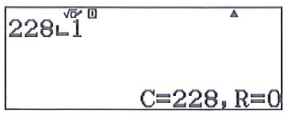
Hay 228 invitados que se deben organizar en mesas redondas, todas ellas con el mismo número de personas.

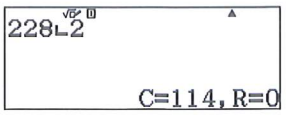
Hay que encontrar los divisores de 228. Para ello se puede utilizar la factorización de 228 e ir encontrando todo el conjunto de divisores.

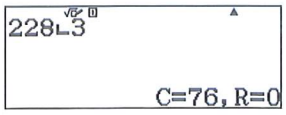
[2] [2] [8] [=] [SHIFT] [°''']

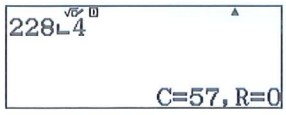


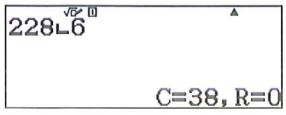
Pero se propone hacer uso de la división entera [L] y organizar los resultados en una tabla como se detalla a continuación:

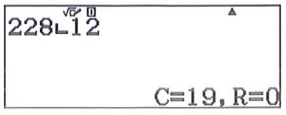






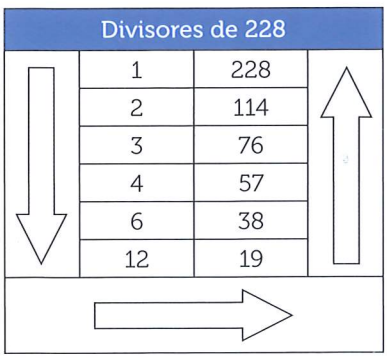






Ya hasta el 19 no encontramos ninguna otra división exacta.

Hemos ido colocando en una tabla los resultados de la forma siguiente: en la columna de la izquierda el divisor y en la columna de la derecha su cociente, hasta que los números se cruzan. En ese momento, recorremos la tabla como se indica y tenemos todos los divisores.



A su vez, para nuestro problema, tenemos por una parte el número de personas por mesa y por otro el número total de mesas:

1 persona	228 mesas		228 personas	1 mesa
2 personas	114 mesas		114 personas	2 mesas
3 personas	76 mesas		76 personas	3 mesas
4 personas	57 mesas		57 personas	4 mesas
6 personas	38 mesas		38 personas	6 mesas
12 personas	19 mesas		19 personas	12 mesas

En cuanto a la discusión sobre los resultados obtenidos y el contexto del problema, parece lógico pensar que algunas de estas posibilidades carecen de sentido en una celebración así:

~~1 persona~~	~~228 mesas~~	~~228 personas~~	~~1 mesa~~
~~2 personas~~	~~114 mesas~~	~~114 personas~~	~~2 mesas~~
~~3 personas~~	~~76 mesas~~	~~76 personas~~	~~3 mesas~~
4 personas	57 mesas	57 personas	4 mesas
6 personas	38 mesas	38 personas	6 mesas
12 personas	19 mesas	19 personas	12 mesas

PROPUESTA DE AMPLIACIÓN 1

Por otra parte, se estima que una persona requiere aproximadamente de 60 cm en una mesa.

Con este dato se calcula el diámetro de alguna de las mesas:

$$L\,circunferencia = 2\pi r = \pi d \longrightarrow d = \frac{L\,circunferencia}{\pi}$$

Comensales por mesa	Lcircunferencia	Diámetro de la mesa
12 personas	12·60 = 720 cm	$\frac{720}{\pi} \approx 2.29$ m
19 personas	19·60 = 1140 cm	$\frac{1140}{\pi} \approx 3.63$ m
38 personas	38·60 = 2280 cm	$\frac{2280}{\pi} \approx 7.26$ m
57 personas	57·60 = 3420 cm	$\frac{3420}{\pi} \approx 10.89$ m

El tamaño de las dos últimas mesas es excesivamente grande y probablemente no estén disponibles en el restaurante. Por ello la propuesta que se pasa a la encargada del restaurante es:

Comensales por mesa	Número de mesas
4 personas	57 mesas
6 personas	38 mesas
12 personas	19 mesas
19 personas	12 mesas

PROPUESTA DE AMPLIACIÓN 2

Finalmente se ha logrado convencer a la encargada del restaurante y se nos permite algunos cambios, pudiendo plantear mesas con número distinto de comensales de estos cuatro planteamientos. Explica alguna de las posibilidades que se le pueden plantear.

Algunos ejemplos:

- Una mesa de 12 personas puede cambiarse por dos mesas de 6 personas o viceversa.
- Una mesa de 12 personas puede cambiarse por tres mesas de 4 personas o viceversa.
- Dos mesas de 6 personas pueden cambiarse por tres mesas de 4 personas o viceversa.
- Cuatro mesas de 19 personas pueden cambiarse por seis mesas de 12, y una mesa de cuatro.