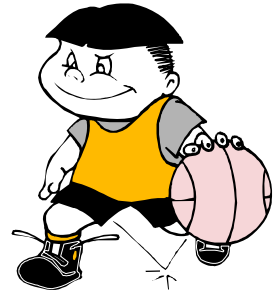
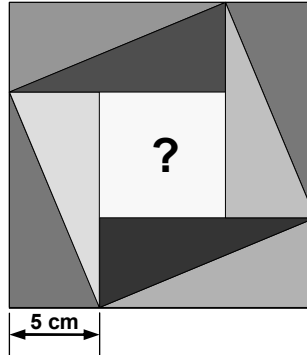


PROBLEMAS DE LA FASE PROVINCIAL

1.- EL PEQUEÑO CHOUITÍN

En el año 300 a. C. el chino Chou Pei Suan Ching demostró el famoso teorema de Pitágoras basándose en un cuadrado similar al de la figura, formado por 8 triángulos rectángulos iguales y un cuadrado más pequeño.

Pues bien, el pequeño Chouitín te propone que calcules el área del cuadrado pequeño sabiendo sólo que la superficie del cuadrado grande es 289 cm^2 y que los catetos menores de los triángulos miden 5 cm .



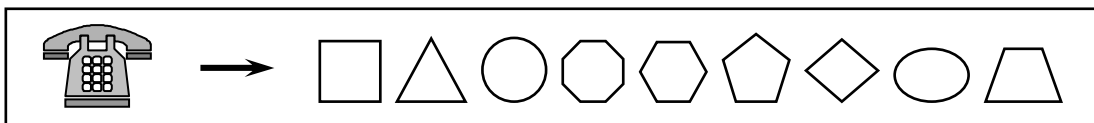
2.- ¡HOLA CHAT!... ¡HOLA CHATÍN!

María y Álvaro se han conocido en un chat. María quiere saber de dónde es Álvaro, pero Álvaro sólo le ha mandado este listado de prefijos telefónicos y el siguiente enigma donde se encuentra su número de teléfono. También le dice que contiene todos los dígitos del 1 al 9.

¿Cuál es el número de teléfono de Álvaro?, ¿dónde vive?

Alicante	96
Asturias	98
Barcelona	93
Madrid	91
Málaga, Melilla y Sevilla	95
Valencia	96
Vizcaya	94

$$\begin{array}{r}
 \square \times \triangle \div \overline{\bigcirc} = 6 \\
 - \quad \quad \times \quad \quad + \\
 (\bigcirc + \bigcirc) \times \bigcirc = 24 \\
 + \quad \quad + \quad \quad \times \\
 \diamond \times \bigcirc + \triangle = 25 \\
 \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \\
 10 \quad 23 \quad 8
 \end{array}$$



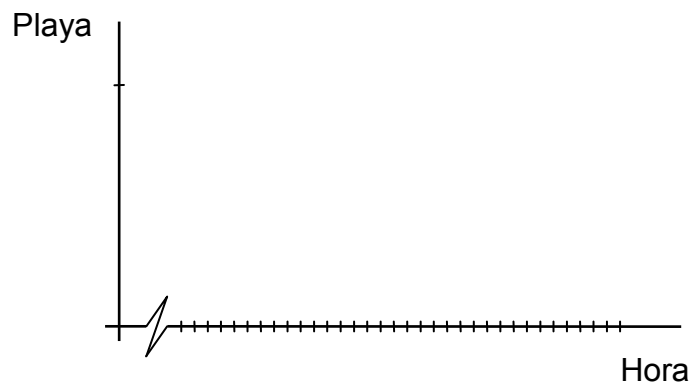
3.- TINA ATINA

Pepe Pinto sale de su casa hacia la playa de Matelandia a las 11 de la mañana y llega a las 11:30. Dos horas después, regresa acompañado de su prima Tina y, como van charlando, tardan 45 minutos hasta la puerta de su casa; después de 15 minutos hablando en el portal, Pepe entra en su casa.

A la mañana siguiente, Tina recoge a su primo a las 11 y tardan una hora en llegar a la playa, donde pasan tan ricamente una hora y regresan charlando por el mismo camino del día anterior. Justo al llegar a la puerta de la casa de Pepe, Tina le comenta: "Curiosamente hemos llegado a la misma hora en que ayer nos despedimos y además me he fijado que los dos días han sonado las campanas justo al pasar por la ermita".

- Completa las gráficas de ambos trayectos.
- ¿A qué hora crees que pasaron por la ermita?
- Demuéstralo.

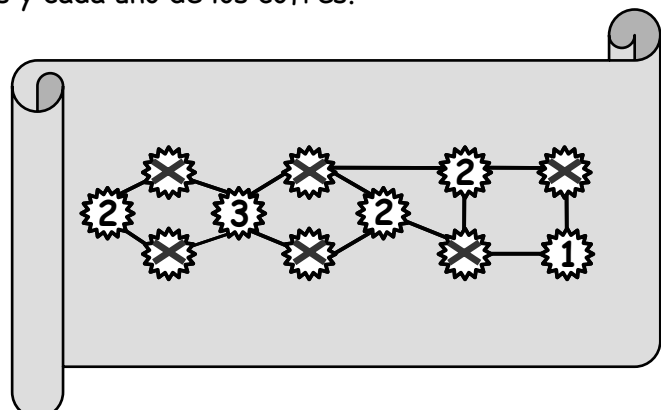
Aclaración: En Matelandia están celebrando la semana de la velocidad constante.



4.- EL PIRATA GARRAPATA

El Pirata Garrapata ha encontrado un mapa del tesoro un poco extraño. Sabe que hay escondidos varios cofres con doblones de oro y no quiere dejarse ninguno atrás, pero tiene prisa ya que su gran enemigo, el Capitán Mazapán, va tras sus huellas y llegará pronto a la isla donde está el tesoro. Así que necesita saber exactamente dónde se encuentran todos y cada uno de los cofres.

En el mapa aparecen casillas con números que indican cuántos cofres hay contiguos a dicha casilla y una serie de lugares donde pueden estar los tesoros escondidos, señalados con una cruz. ¿Podrías ayudarle tú a encontrarlos?



5.- RIMA RIMANDO

Entre las provincias de Andalucía parece que no hay rima consonante (como la tiene poetisa con abscisa); mas sí la hay, entre algunas, asonante.

Que concuerden sólo las *vocales* es lo que esto *significa*...
Esta misma estrofa, en este *instante*, a modo de ejemplo *serviría*.

Si se eligen tres de las provincias al azar (ya que mérito no tendría: ninguna se repite), ¿habría alguna posibilidad de que dos de ellas rimen para así un terceto formar en cuyos nombres sus versos terminen?

Razona si tiene más o menos posibilidades lo que el intento de soneto sugería o que tengan el mismo número de vocales las tres provincias elegidas.



6.- CUMPLEAÑOS ENIGMÁTICO

Pepito Medi Vido invitó en sus cumpleaños a toda la clase. Les dijo a sus compis que se verían a las seis en su casa, que está en la calle Entretrés nº x, y que debían saber que:

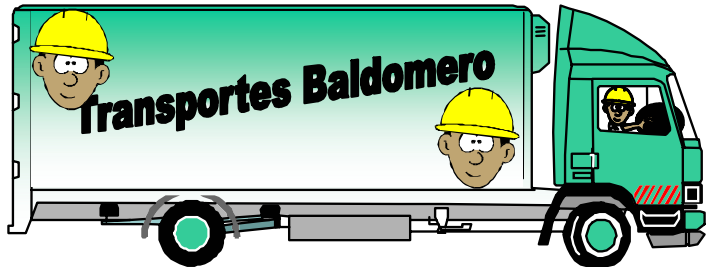
- Si x es un múltiplo de tres está entre el 50 y el 59.
 - Si x no es múltiplo de cuatro está entre el 60 y el 69.
 - Si x no es un múltiplo de 6 está entre el 70 y el 79.
- ¿Sabrías averiguar la dirección de la casa de Pepito?



PROBLEMAS DE LA FASE REGIONAL

1.- BALDOMERO EL CAMIONERO

Baldomero conduce un camión y le gusta recorrer todas las carreteras con él. Pero hoy se le plantea un problema MATEMÁTICO. Tú dirás: ¿qué tienen que ver las matemáticas con conducir un camión?.



Escucha y te convencerás: La carretera por la que Baldomero circula tiene un túnel de doble sentido por el que inevitablemente debe pasar y con una altura máxima de 4 metros. El camión de Baldomero tiene 325 cm de alto y 228 cm de ancho, pero no sabe si podrá atravesar el túnel...

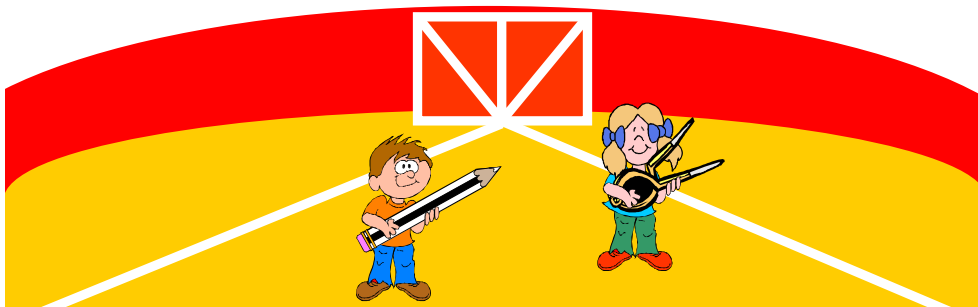
Seguirás pensando: ¿por qué tiene problemas si el camión es más bajo que el túnel?. Muy sencillo, porque el túnel tiene forma de semicírculo y Baldomero es muy respetuoso con las normas de circulación, por lo que circulará siempre por el carril derecho. ¿Tú qué crees? ¿Puede Baldomero estar tranquilo y atravesar el túnel?

2.- ¡SUERTE Y AL RECTÁNGULO!

En Matelandia no hay corridas de toros, por lo que cuando llega la Feria utilizan su plaza circular para celebrar las "Corridas triangulares". Consisten en numerar los seis burladeros, que están dispuestos regularmente sobre la circunferencia, del 1 al 6. Después el picador "Currito el Obtusángulo" tira un dado tres veces o las que sean necesarias hasta conseguir tres números diferentes. Currito señala esos tres burladeros y se unen con segmentos para formar un triángulo.

Este año toman la alternativa "El niño del cateto" y "La niña de la hipotenusa". Si el triángulo que forma Currito es rectángulo, "El niño del cateto" saldrá a hombros con todos los honores y si no lo es, lo hará "La niña de la hipotenusa".

¿Cuál de los dos tiene más posibilidades de ser el triunfador de la Feria?



3.- LAS PALABROTAS DE LA ABUELA

Demasiadas Mates encima. A la abuela Pinto le ha dado por comunicarse en una extraña jerga que a todos nos trae locos. La clave que utiliza se basa en la tabla siguiente:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

A cada letra le corresponde un número; pues bien, a dicho número debemos restarle el número de divisores que tiene; luego debemos buscar el resultado en la fila de debajo de la tabla y observar la letra que está encima; esta es la letra descifrada.

- ¿Cuál debe ser la respuesta matemáticamente correcta de Pepito a su abuelita?
- Usando la clave de la abuela Pinto, encuentra dos palabras que se puedan cifrar al menos de dos maneras distintas.
- ¿Puedes cifrar el mensaje "OLIMPIADA MATEMÁTICA THALES"? En caso afirmativo cífralo y en caso negativo explica por qué no es posible cifrarlo.



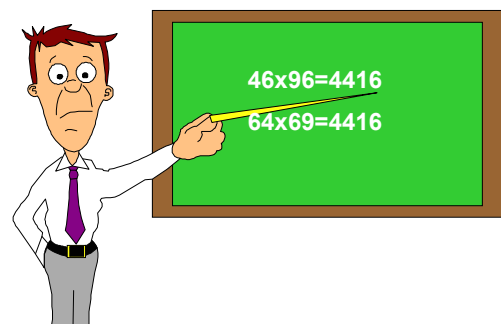
Ejemplo: Letra cifrada: J.
 Le corresponde en la tabla: 10.
 10 tiene 4 divisores: 1, 2, 5, 10.
 $10 - 4 = 6$.
 La letra sin cifrar es: F.

4.- INVERTINUMERITIS AGUDA

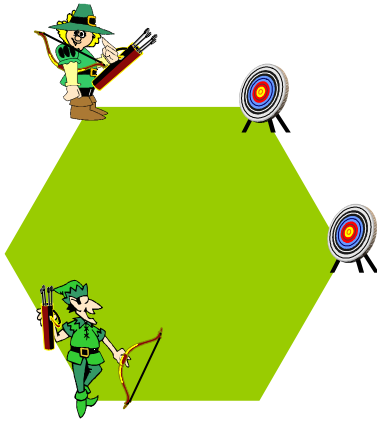
Pepito Despistes está desesperado con su calculadora. Con esto de las nuevas tecnologías ha pillado un virus informático: "El Invertinumeritis". Con este virus cada vez que introduce un número de dos cifras, la maquinita lo entiende al revés. Así por ejemplo, cuando multiplica 23×53 , le sale 1120.

Ayer metió la pata cuando su profesor le pidió que hiciera una multiplicación con la calculadora, pero hoy ha tenido mucha suerte porque debía hallar 46×96

Busca tú otros dos números naturales menores que 100, formados con 4 dígitos distintos, para que al multiplicarlos con su calculadora Pepito acierte el resultado otra vez.



5.- ARQUERINA Y HEXAGONÍN



Los torneos medievales en Matelandia eran famosos. La prueba estrella fue siempre el tiro con arco, que se realizaba en un campo con forma de hexágono regular de 50 m de lado, con los vértices numerados de forma consecutiva del 1 al 6. Dos arqueros se colocaban en los vértices 1 y 5, y disparaban a unas dianas situadas en los vértices 2 y 3 respectivamente. Cuenta la leyenda que en una ocasión los grandes tiradores "Hexagonín Hood" y "Arquerina la Matelandesa" asombraron a todos con un hecho insólito: pidieron que agujerearan el centro de sus dianas y lanzaron sus flechas.

Ante el público estupefacto, las flechas atravesaron el centro de las dianas y continuaron su trayectoria hasta chocar una con otra. ¿A qué distancia del vértice 2 chocaron?

6.- ARCOIRIS DE COLORES

Como muestra de la precocidad del pintor griego AHORADIME LOQUEPINTAS, tenemos esta obra que realizó durante su época escolar en la clase de matemáticas. En el centro aparece la fecha en la que realizó este trabajo pictórico. ¿Serías capaz de averiguarla?

