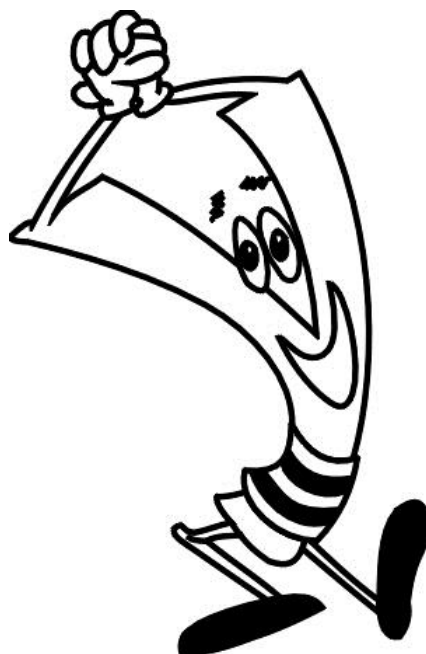


RALLY MATEMÁTICO SIN FRONTERAS 2004

DISTRITOS de TOULOUSE, de ROUEN et de l'Île de LA REUNIÓN
ANDORRA, ARGENTINA, BÉLGICA, MARRUECOS, TÚNEZ
y las Comunidades de
ARAGÓN, CATALUÑA, GALICIA y MURCIA

31 de Marzo de 2004



PRUEBA

Anotad vuestras respuestas en la hoja de respuestas.

- Los 8 primeros ejercicios (páginas 2 y 3) son **comunes** para 3º y 4º de ESO.
- Los 2 ejercicios « Especial Tercero de ESO »(página 4) son **únicamente** para las clases de **Tercero**.
- Los 2 ejercicios « Especial Cuarto de ESO » (página 4) son **únicamente** para las clases de **Cuarto**.

1 – ¡No olvidéis los botes!

Colocamos en el suelo un cubo de tres metros de arista. Sobre la cara superior de dicho cubo situamos un segundo cubo de dos metros de arista. Finalmente, sobre la cara superior del segundo cubo colocamos un tercer cubo de un metro de arista.

Debemos pintar todas las partes visibles de este ensamblaje con una pintura disponible en botes tales que cada uno permite cubrir 5 m^2 .

¿Cuántos botes de pintura se necesitan?

2 – ¡Por fin revelada la avanzada edad del Capitán!

El Capitán es bisabuelo. Su edad es igual al número total de sus hijos, nietos y biznietos. El Capitán, sus hijos y sus nietos han tenido todos ellos el mismo número de hijos.

¿Cuál es la edad del Capitán?

3 – Compras ruinosas

María ha gastado todo el dinero que llevaba comprando en tres tiendas. Ella ha observado que, en cada tienda, ha gastado diez euros más que la mitad del dinero con el que entraba en cada una de ellas.

¿De qué suma de dinero disponía María al principio?

4 – Ana, Victoria y Eduardo en el AVE.

Ana, Victoria y Eduardo toman el AVE en Córdoba a las 14h25 para llegar a Zaragoza a las 17h25. Durante el primer tercio de distancia, el AVE se desplaza a 250 Km/h, durante el segundo tercio circula a 275 Km/h y, el final del trayecto, lo hace a 225 Km/h.

¿Cuál es la distancia recorrida por el AVE entre Córdoba y Zaragoza?

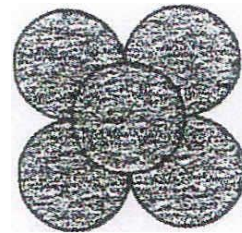
5 – La vaca lechera

El vaquero Pedro Toro emite en su establo diferentes estilos de música. Pedro tiene en su ganado una vaca melómana llamada Rosa. Cada vaca da 10 litros de leche por día pero Rosa sólo da leche los días en los que la música le gusta. En el mes de enero, el vaquero Toro ha obtenido 5350 litros de leche?

¿Cuántas vacas tiene?. ¿Cuántos días da leche la vaca Rosa?.

6 –La flor de Fernando

El botánico Fernando está muy orgulloso de la flor que acaba de crear: es de color rosa y sus cuatro pétalos son círculos de 1 cm de radio cuyos centros son los vértices de un cuadrado de 2 cm de lado. La parte central de la flor es un círculo de 1 cm de radio.



¿Cuál es el área de la flor de Fernando?

7 – Un pez para dos pájaros

En las dos orillas de un río colocan, uno en frente del otro, dos robles. Uno mide 10m de altura y el otro 15 m sobre el nivel del agua. Las bases de sus troncos distan 25 m. En la copa de cada roble se ha posado un pájaro. Los dos pájaros descubren simultáneamente un pez sobre la superficie del agua en la recta que une las bases de los dos árboles. Se lanzan sobre él con igual velocidad y llegan al mismo tiempo.

¿A qué distancia de la base del roble más alto apareció el pez?

8 – Un euro para ocultar la luna

La luna está situada a una distancia de La Tierra de 384 000 Km. Su diámetro es 3 476 Km. Una moneda de 1 euro mide 23 mm de diámetro.

¿A qué distancia del ojo debe situarse una moneda de 1 euro para que oculte exactamente el círculo de la luna?.

Especial Tercero de ESO

9 – La mesa de Hércules

Hércules invita a su mesa a cíclopes y centauros. Hércules tiene dos ojos y dos piernas, los cíclopes tienen, cada uno, un ojo y dos piernas mientras que los centauros tienen dos ojos y cuatro piernas. Son trece en la mesa y Hércules ve dieciséis ojos.

¿Cuántas piernas hay bajo la mesa?

10 – Los tres terrenos

Tres terrenos de forma circular, cuadrada y triangular (triángulo equilátero) tienen la misma superficie de 1000 m^2 .

¿Cuál es el que tiene perímetro mayor?. ¿Cuál es el perímetro?.

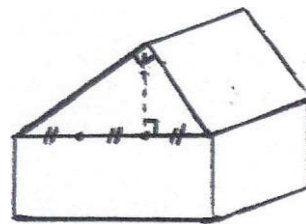
Especial Cuarto de ESO

9 – Empezamos las obra por el tejado

El arreglo del tejado de este granero cuadrado de $21\text{m} \times 21\text{m}$ cuesta 42 euros el m^2 .

¿Cuál será el coste de la reparación de todo el tejado?.

(El pie de la altura dibujada dista un tercio de uno de los vértices y dos tercios del otro).



10 – El cartero y la rubia

Pepe dice al cartero cuando va a llevarle el correo: « Tengo tres hijas; el producto de sus edades es 36, la suma es igual al número (que usted conoce perfectamente) de la casa que está justo detrás de usted» . El cartero hace algunos cálculos y dice: «me falta un dato», Pepe responde: «¡ Ah, sí!. La mayor es rubia».

Encontrad la edad de cada una de las tres hijas.