

problemas y acertijos

1. Escriba 2 números enteros en una hoja, uno seguido del otro. Al primero divídalo entre 2 (descartando residuos) y al otro duplíquelo. Escriba los resultados justo abajo de cada número. Repita estos pasos hasta que en la columna de los números divididos entre 2 aparezca la unidad. ¿De qué manera puede obtener el producto de los números iniciales, haciendo una suma de algunos términos que aparezcan en las columnas? Ejemplo:

21	017
10	034
05	068
02	136
01	272



Tomado de: Discover, mayo 1983

2. Lo invitamos a asistir a una película. Cuando aparezca un automóvil fíjese detenidamente en la rotación de las llantas. Notará que giran en sentido opuesto a aquél que usted observaría si el automóvil transitara por alguna calle. ¿Podría explicar esta paradoja?

3. Suponga que tiene 8 canicas del mismo color y tamaño. Una de ellas tiene un peso algo menor que las demás. Determine usando sólo 2 veces una balanza, cuál de todas es la que pesa menos.

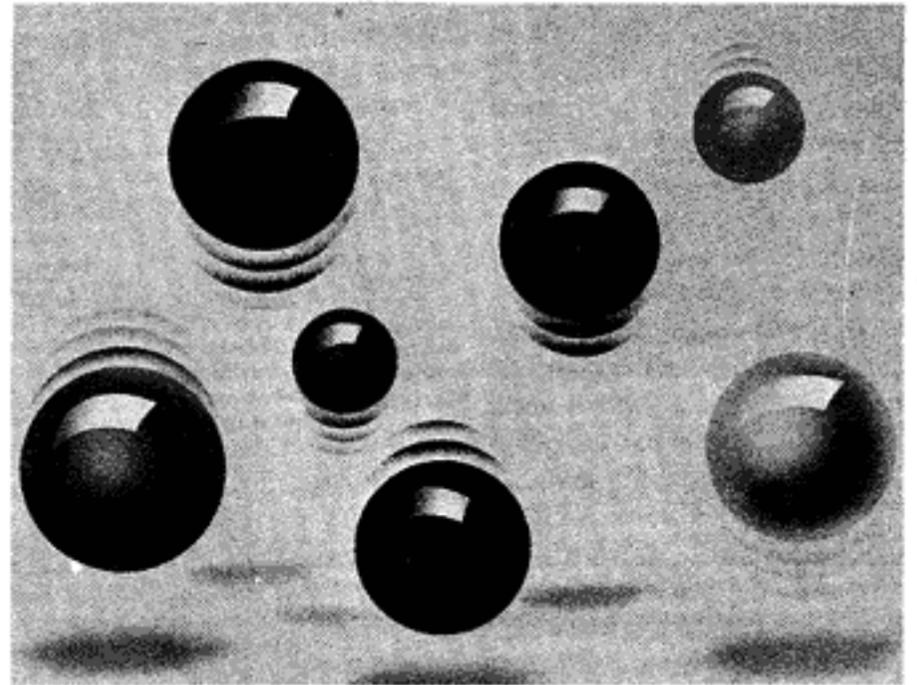


Foto: Dick Durrance II

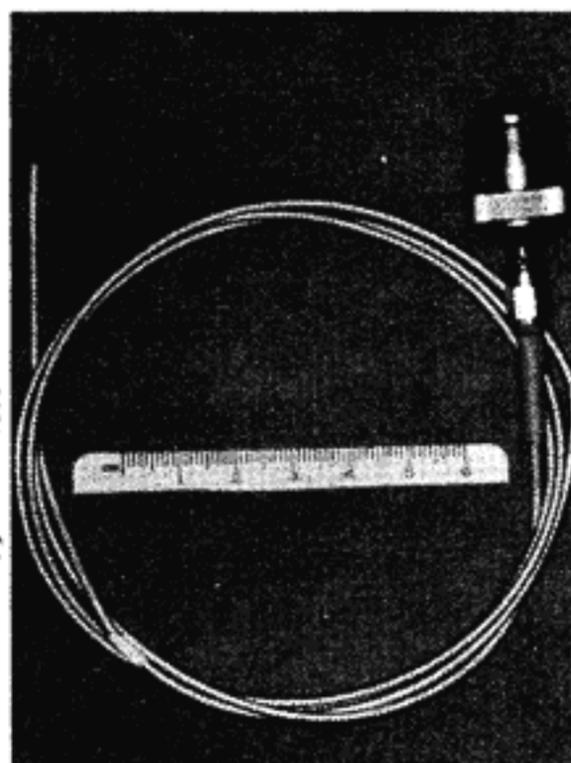


4. Hagamos el siguiente experimento: colguemos una escoba usando una cuerda. Desplacemos el punto en que está sujeta la escoba hasta que ésta quede en posición de equilibrio. Corte la escoba en este punto. Las partes resultantes ¿pesarán lo mismo?

5. ¿Cómo mediría el radio de un alambre usando únicamente un hilo cuya longitud es conocida?



Foto: Peter Schledermann



Tomado de Omni, junio de 1981

PREGUNTA SORPRESA

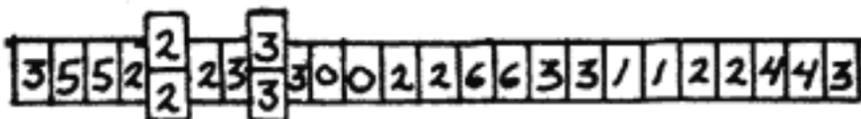
¿Qué hora es en este momento en el polo norte?

1. Una persona está sumergida...

Cuando la persona mira hacia la superficie de separación entre el agua y el aire en una dirección que forma un ángulo mayor a 50° (respecto a la vertical) surge un fenómeno curioso. Dicha superficie se comporta como un espejo. Esto permite observar el fondo de la alberca. ¡Pruébalo! Sólo una precaución: el agua debe estar tranquila.

2. Elija un número...

El divisor común es 3. Esta propiedad es una consecuencia de que el residuo de los cocientes $1/3, 10/3, 100/3, \dots$, es 1.



4. Supongamos que juegan al dominó...

Los jugadores 1 y 4 tienen todas las fichas donde aparecen tres y dos. Basta que el primero inicie con alguna de las fichas: (2,2) o (2,3), para que el segundo y el tercer jugador pasen.

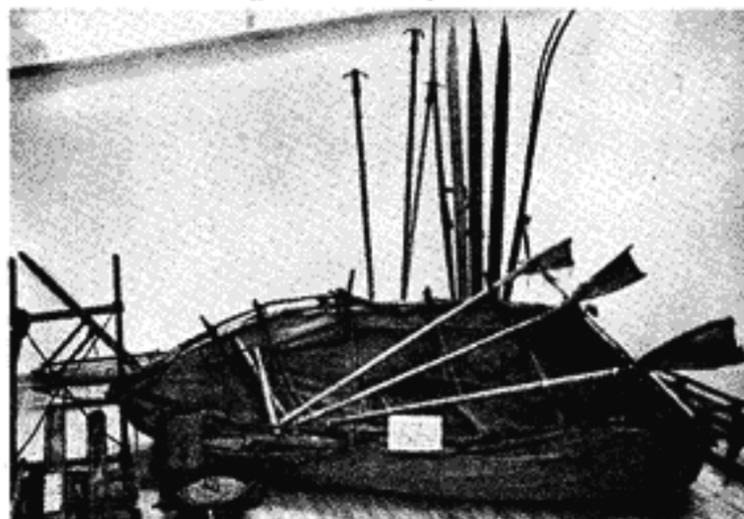
Un posible juego (hay varios) es el siguiente:

(el jugador 1 inicia con la ficha (2,3).
En cualquier caso ganará el jugador con 90 puntos.

5. ¿Con qué fuerza...

La cuerda se comba por acción de la gravedad. Entonces no importa qué fuerza se aplique para tensar la cuerda, ésta nunca formará una línea recta (a menos que eliminemos la fuerza de gravedad).

Tomado de: Doce mil grandes de la exploración



3. Un destacamento de soldados...

En primer lugar los dos niños cruzan el río; luego uno de ellos regresa donde está el destacamento. Acto seguido un soldado atraviesa y deja la barca al segundo niño para que éste regrese al punto de partida. Ahí, el otro niño sube a la embarcación y cruza el río. Para pasar a los demás soldados vuelven a repetirse los pasos ya indicados.

PREGUNTA SORPRESA

6. ¿Existen pingüinos...

La respuesta es positiva; hay pingüinos en una zona tropical, las Islas Galápagos, aquéllas que fueron visitadas por Charles Darwin el siglo pasado.