

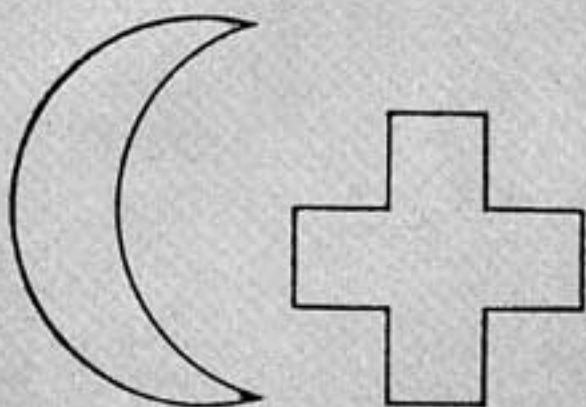
## problemas y acertijos



1. A un herrero le trajeron 5 trozos de cadena, de 3 eslabones cada uno, y le encargaron que los uniera formando una cadena continua.

Antes de comenzar, el herrero se puso a pensar sobre el número de eslabones que tendría que abrir y volver a cerrar. Llegó a la conclusión de que le haría falta abrir y cerrar cuatro.

¿No es posible efectuar este trabajo, abriendo y cerrando un número menor de eslabones?



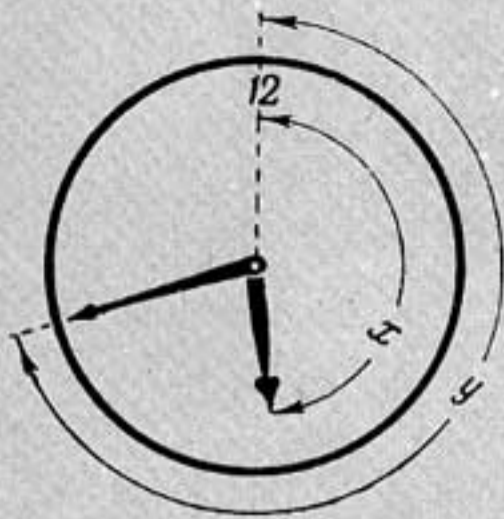
2. En la figura está dibujada una media luna, formada por 2 segmentos de círculo. ¿Cómo dibujaría un emblema de la Cruz Roja, cuya área sea igual a la de la media luna?



3. Un habitante de lejanas tierras decidió tomar unas vacaciones. Fue al mar más cercano, se tumbó de espaldas sobre sus aguas sin hundirse. Entonces, se puso a leer una novela, olvidando que estaba acostado sobre el agua.

¿A qué mar fue nuestro personaje?

4. ¿Cuántas veces es más pesado un gigante de 2 metros de altura que un enano de 1 metro?



5. Tomemos un reloj que tenga colocadas las manecillas en las 12. Si en esta posición el minuterero y el horario cambiaran de función, la hora marcada sería la misma; pero a otras horas; por ejemplo, a las 11 horas, esa permuta mostraría un resultado absurdo. De aquí que surge la pregunta: ¿Cuándo y cada cuánto tiempo ocupan las manecillas del reloj tal posición, en la cual al cambiar éstas de función se producen nuevas situaciones posibles en un reloj normal?

6. ¿Cómo se puede expresar la unidad, empleando al mismo tiempo las diez primeras cifras?

7. Esto sucedió en 1932. Cierta individuo —de nombre Juan— tenía tantos años como las dos últimas cifras del año de su nacimiento. Al contarle esta situación a su abuelo, este le dijo que con él pasaba lo mismo.

¿Cuántos años tenía Juan y cuántos su abuelo?

## RESPUESTAS AL NUMERO ANTERIOR

### 1. "Regocíjense los monos..."

Para resolver el acertijo hay que plantear una ecuación cuadrática. Sea  $N$  el número total de monos. En el bosque hay  $(N/8)^2$  y en el campo 12; por lo tanto  $(N/8)^2 + 12 = N$

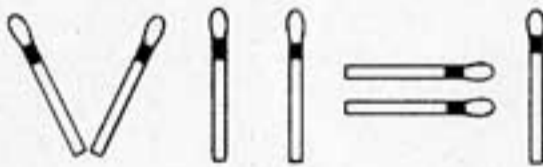
Hay dos valores de  $N$  que satisfacen este problema, a saber, 16 y 48

### 2. "Encuentre la regla que rige..."

Escriba los números con letras. Así comprobará que las palabras con que se designan están ordenadas alfabéticamente.

### 3. "He aquí algunos cerillos..."

Recuerde el símbolo de la raíz cuadrada. Traslade el cuarto cerillo (contando de izquierda a derecha) en una posición horizontal, justo encima del tercero. Obtendrá la ecuación  $\sqrt{1} = 1$



### 5. "En un barril abierto hay agua..."

El procedimiento más sencillo es inclinar el barril de modo que el agua llegue hasta el borde. Si en estas condiciones se ve, aunque sólo sea un poco, el fondo del barril, quiere decir que el agua no llegaba a la mitad. Si por el contrario, el fondo queda por debajo del nivel del agua, está claro que ésta llenaba más de la mitad del barril. Y, finalmente, si el borde superior del fondo se halla precisamente al nivel del agua, ésta ocupa exactamente la mitad del barril.



### 6. "Se tienen dos cajas cúbicas..."

Designemos por  $n$  el número de esferas que hay a lo largo de una arista de la segunda caja; entonces la cantidad total de esferas es  $n^3$ . Por otro lado, su radio es  $a/2n$ , siendo  $a$  la longitud de uno de los lados de la misma caja. Por tanto el volumen ocupado por todas las esferas es:  $n^3 (4/3 \pi (a/2n)^3)$ , el cual es similar al de la esfera contenida en la primera caja. Esto significa que el peso es el mismo en los dos casos.

### 4. "Del mismo material se han hecho..."

La balanza estará en equilibrio cuando la masa en ambos platillos sea la misma. Por otro lado, la masa es proporcional al volumen. Entonces, el equilibrio se obtiene cuando el volumen ocupado por los cubos en un platillo, iguale al que se tiene en el otro.

Entonces, deberemos colocar por un lado el cubo de 12 cm. de alto y por el otro a los otros 3 cubos, ya que  $12^3 = 6^3 + 8^3 + 10^3$