

Lunes 16. En la siguiente suma, ¿cuánto valen X , Y y Z ?

$$\begin{array}{rcccc} & X & X & X & X \\ + & Y & Y & Y & Y \\ \hline & Z & Z & Z & Z \\ \hline Y & X & X & X & Z \end{array}$$

Solución lunes 16.

$$\begin{array}{rcccc} & X & X & X & X \\ + & Y & Y & Y & Y \\ \hline & Z & Z & Z & Z \\ \hline Y & X & X & X & Z \end{array}$$

En el resultado de la suma Y está en las decenas de millar y por otra parte, X , Y y Z pueden ser a lo más 9. Luego $X + Y + Z \leq 27$, de donde, Y puede ser igual a 1 ó 2.

Supongamos que $Y = 1$ entonces, de la columna de las unidades tenemos que $X + Y = 10$ de donde $X = 9$. De la columna de las decenas se tiene que

$$1 + (X + Y) + Z = 10 + X,$$

luego sustituyendo los valores de X y Y obtenemos que $Z = 8$. Así, $X = 9$, $Y = 1$ y $Z = 8$ es solución.

Ahora supongamos que $Y = 2$. De la columna de las unidades se deduce que $X = 8$, y de la columna de las decenas tenemos que $Z = 7$. Sin embargo, sustituyendo los valores obtendremos 1 en lugar de 2 en las decenas de millar. Por lo tanto, la única solución es $X = 9$, $Y = 1$ y $Z = 8$.

Miércoles 18. Expresa el número 100 empleando cinco cifras iguales.

Solución miércoles 18. Dos soluciones serían: $100 = 3(33) + \frac{3}{3}$ y $100 = 111 - 11$.

Viernes 20. En un jardín hay pinos, acacias y robles. Todos los árboles son pinos menos 2, todos son acacias menos 2 y todos son robles menos 2. ¿Cuántos árboles hay?

Solución viernes 20. Es claro que son 3 árboles.

UN RETO PARA HOY: SOLUCIONES



ACADEMIA DE CIENCIAS
DE MORELOS, A.C.

Igualando las ecuaciones (1) y (2), y despejando d tenemos:

$$\begin{aligned}2\pi R + 1 &= 2\pi(R + d) \\2\pi R + 1 &= 2\pi R + 2\pi d \\1 &= 2\pi d \\d &= \frac{1}{2\pi}.\end{aligned}$$

Nótese que la distancia a la cual se separa la cinta no depende del radio de la Tierra, es decir, la separación $\frac{1}{2\pi}$ es la misma en una pequeña pelota que en la Tierra.

Viernes 13. ¿Cuál es el número más grande que se puede escribir con cuatro números 1?

Solución viernes 13. Se podría pensar que es 1111, pero 11^{11} es mucho mayor.