

## Problemas para Resolver

1) Encontrar números positivos  $x, y, z$  tales que:

$$\begin{cases} 4xz^2 = y \\ x^2y^3 = 64z \\ x^2 = 2y \end{cases}$$

2) Se sabe que un número natural tiene 12 divisores positivos, el producto de los cuales es 64.000.000.000.000. Hallar ese número.

3) Dado un número natural  $x$ , defina  $S(x)$  como la suma de los dígitos de  $x$ . (cuando  $x$  se escribe en base 10).

Por ejemplo,  $S(21) = 2 + 1 = 3$ ,  $S(932) = 9 + 3 + 2 = 14$ ,  $S(6) = 6$ .

Sea  $y = (9876543210)^{10^{10}}$

Calcular  $S(S(S(y)))$ .

4) Tres puntos  $(x_1, x_2, x_3)$ ;  $(y_1, y_2, y_3)$ ;  $(z_1, z_2, z_3)$  del espacio están en un plano que pasa por el origen.

Probar que los puntos  $(x_1, y_1, z_1)$ ;  $(x_2, y_2, z_2)$ ;  $(x_3, y_3, z_3)$ . También están en un plano.

Daniel Penazzi

Facultad de Matemática, Astronomía y Física

Universidad Nacional de Córdoba.