

Sistema de Numeración

L. González-Santos¹

¹ Instituto de Neurobiología, UNAM
Campus Juriquilla, Qro.

lgs@unam.mx

27 de febrero de 2025

Hallar el valor numérico de las expresiones siguientes para $a = 1, b = 2, c = 3, m = \frac{1}{2}, n = \frac{1}{3}, p = \frac{1}{4}$

1 $4m\sqrt[3]{12bc^2}$

2 $\frac{24mn}{2\sqrt{n^2p^2}}$

3 $\frac{\frac{3}{5}\sqrt[3]{apb^2}}{\frac{3}{2}\sqrt[3]{125bm}}$

Hallar el valor numérico de las expresiones para:

$$a = 3, b = 4, c = \frac{1}{3}, d = \frac{1}{2}, m = 6, n = \frac{1}{4}$$

$$1 \quad \frac{4d^2}{2} + \frac{16n^2}{2} - 1$$

$$2 \quad \sqrt{4b} + \frac{\sqrt{3a}}{3} - \frac{\sqrt{6m}}{6}$$

$$3 \quad \frac{2\sqrt{a^2b^2}}{3} + \frac{3\sqrt{2+d^2}}{4} - a\sqrt{n}$$

Sumar las expresiones siguientes y hallar el valor numérico del resultado para: $a = 2$, $b = 3$, $c = 10$, $x = 5$, $y = 4$, $m = \frac{2}{3}$, $n = \frac{1}{5}$

1 $nx + cn - ab; -ab + 8nx - 2cn; -ab + nx - 5$

2 $\frac{3}{4}a^2 + \frac{2}{3}b^2; -\frac{1}{3}ab + \frac{1}{9}b^2; \frac{1}{6}ab - \frac{1}{3}b^2$

3 $\frac{9}{17}m^2 + \frac{25}{34}n^2 - \frac{1}{4}; -15mn + \frac{1}{2}; \frac{7}{34}m^2 - \frac{1}{4}; -\frac{7}{34}m^2 - 30mn + 3$

Calcule los siguientes sumas:

$$1 \quad \sum_{n=1}^{100} \frac{1}{2^n} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^{100}}$$

$$2 \quad \sum_{n=1}^{100} \frac{1+2^n}{3^n} = \frac{1+2}{3} + \frac{1+2^2}{3^2} + \dots + \frac{1+2^{100}}{3^{100}}$$

$$3 \quad \sum_{n=1}^{100} \frac{1}{8} \left(1 - \frac{1}{2^n}\right)$$

Calcule los siguientes sumas:

$$1 \quad \sum_{n=1}^{100} \frac{2n+1}{[n(n+1)]^2}$$

$$2 \quad \sum_{n=1}^{100} \frac{n}{n+1}$$

$$3 \quad \sum_{n=1}^{100} \frac{\log n}{n}$$

Matrices

Una matriz es un tipo de datos como:

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix}$$

donde a_{ij} , $i=1\dots m$, $j=1\dots n$ son números reales. Decimos que la matriz es de tamaño $m \times n$.

m filas

n columnas