

02 Números decimales y radicales

Operaciones con números decimales

In[29]:= (* El separador de decimales es un punto *)

In[30]:= 3.56 + 7.9

Out[30]= 11.46

In[31]:= Rationalize[%] (* Para escribir el resultado anterior usamos % *)

Out[31]= $\frac{573}{50}$

In[32]:= 573 / 50.

Out[32]= 11.46

In[33]:= 3.56 / 78.9

Out[33]= 0.0451204

In[34]:= 1.34^5

Out[34]= 4.3204

In[35]:= 4.6^50 (* En notación científica *)

Out[35]= 1.3737×10^{33}

In[36]:= 2.4 * 10^5 - 89

Out[36]= 239911.

In[37]:= 2.4*^5 - 89 (* Modo rápido de escribir en notación científica *)

Out[37]= 239911.

Aproximaciones decimales y constantes

In[38]:= 456789 / 342

Out[38]= $\frac{152263}{114}$

In[39]:= 456789 / 342. (* Con un punto en decimales pero no controlamos cuantos *)

Out[39]= 1335.64

In[40]:= 456789 / 342 // N(* Método corto con 6 cifras *)

Out[40]= 1335.64

In[41]:= N[456789 / 342]

Out[41]= 1335.64

In[42]:= N[456789 / 342, 30](* Con 30 cifras *)

Out[42]= 1335.64035087719298245614035088

In[43]:= N[Pi, 40]

Out[43]= 3.141592653589793238462643383279502884197

In[44]:= N[Pi, 400]

Out[44]= 3.1415926535897932384626433832795028841971693993751058209749445923078164062862089986280348215342117067982148086513282306647093844609550582231725359408128481117450284102701938521105551964462294895493038196442881097566593344612847564823378678316527120190914564856692346034861104543266482133936072602491412737245870066063155881748815209209628292540917153643678925903610011330530548820466521384146951941511609

In[45]:= N[E, 400]

Out[45]= 2.718281828459045235360287471352662497757247093699959574966967627724076630353547594571382178525166427427466391932003059921817413596629043572900334295260595630738132328627943490763233829880753195251019011573834187930702154089149934884167509244761460668082264800168477411853742345442437107539077744992069551702761838606261331384583000752044933826560297606737113200709328709127443747047230696977209310142

In[46]:= N[GoldenRatio, 400]

Out[46]= 1.618033988749894848204586834365638117720309179805762862135448622705260462818902449707207204189391137484754088075386891752126633862223536931793180060766726354433389086595939582905638322661319928290267880675208766892501711696207032221043216269548626296313614438149758701220340805887954454749246185695364864449241044320771344947049565846788509874339442212544877066478091588460749988712400765217057517979

Potencias fraccionarias y radicales

In[47]:= 2^(1/2)(* Nos da el resultado exacto sin decimales *)

Out[47]= $\sqrt{2}$

In[48]:= Sqrt[2]

Out[48]= $\sqrt{2}$

```

In[49]:= 2^(1/3)(* El resultado en forma de exponente racional *)
Out[49]= 21/3

In[50]:= CubeRoot[2]
Out[50]= 21/3

In[51]:= 2^(1/5)
Out[51]= 21/5

In[52]:= Surd[2, 5]
Out[52]= 21/5

In[53]:= %^5
Out[53]= 2

In[54]:= (Surd[2, 5])^5
Out[54]= 2

In[55]:= 2^(11/3)(* Extracción de factores *)
Out[55]= 8 × 22/3

In[56]:= 2.^(11/3)(* Decimales por poner el punto *)
Out[56]= 12.6992

In[57]:= 2^(11/3) // N
Out[57]= 12.6992

In[58]:= N[2^(11/3), 56]
Out[58]= 12.699208415745595798013645114178466083131946623198824078

```

Operaciones con radicales

```

In[59]:= Sqrt[2] * Sqrt[3]
Out[59]= √6

In[60]:= 2^(5/15)
Out[60]= 21/3

In[61]:= Sqrt[2^(1/5)]
Out[61]= 21/10

In[62]:= 2^(5/6) * Sqrt[2^7] * 2^(2/3)
Out[62]= 32

```

In[63]:= $(3 + 5 \sqrt{7})^2$ (* No lo desarrolla *)

Out[63]= $(3 + 5 \sqrt{7})^2$

In[64]:= $(3 + 5 \sqrt{7})^2$ // Simplify

Out[64]= $(3 + 5 \sqrt{7})^2$

In[65]:= $(3 + 5 \sqrt{7})^2$ // Expand

Out[65]= $184 + 30 \sqrt{7}$

In[66]:= $23 \sqrt{125} + 3 \sqrt{20} - 2 \cdot 45^{1/2}$

Out[66]= $115 \sqrt{5}$

In[67]:= $5 / (2 \sqrt{3} - 2)$

Out[67]= $\frac{5}{-2 + 2 \sqrt{3}}$

In[68]:= $5 / (2 \sqrt{3} - 2)$ // Simplify

Out[68]= $\frac{5}{4} (1 + \sqrt{3})$

In[69]:= Simplify[$5 / (2 \sqrt{3} - 2)$] (* Lo usamos como función *)

Out[69]= $\frac{5}{4} (1 + \sqrt{3})$