Funciones Matemáticas

ABS Devuelve el valor absoluto

CRC32 Cálculo de comprobación de redundancia cíclica

MOD % Resto de una división entera

PI Valor del número π

POW / POWER Valor de potencias

<u>DEGREES</u> Conversión de radianes a grados

RAND Valores aleatorios

SIGN Devuelve el signo

SORT Cálculo de la raíz cuadrada

RADIANS Conversión de grados a radianes

Funciones Trigonométricas

ACOS Devuelve el arcocoseno

ASIN Devuelve el arcoseno

ATAN / ATAN2: Devuelven el arcotangente

COS Coseno de un ángulo

COT Cotangente de un ángulo

SIN Cálculo del seno de un ángulo

TAN Cálculo de la tangente de un ángulo

Funciones "Redondeo"

CEILING / CEIL Redondeo hacia arriba

FLOOR Redondeo hacia abajo

ROUND / ROUND(X) Cálculo de redondeos

TRUNCATE Elimina decimales

Funciones Logarítmicas"

LN Logaritmo natural

LOG: Logaritmo en base arbitraria

Logaritmo en base 10

LOG2 Logaritmo en base dos

EXP Cálculo de potencias de e

Funciones matemáticas

ABS

ABS(X)

Devuelve el valor absoluto de X:

SELECT ABS(2), ABS(-32);

) 2 32		ABS(2)	ABS(-32)
)	2	32

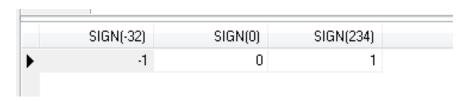
Esta función es segura con valores BIGINT.

SIGN

SIGN(X)

Devuelve el signo del argumento como -1, 0 ó 1, dependiendo de si X es negativo, cero o positivo:

SELECT SIGN(-32), SIGN(0), SIGN(234);



MOD

MOD(N,M)

%

Módulo (como el operador % en C). Devuelve el resto de la división de N entre M:

SELECT MOD (234, 10), 253 % 7, MOD (29,9);

МО	D(234, 10)	253 % 7	MOD(29,9)
•	4	1	2

Esta función es segura con valores BIGINT.

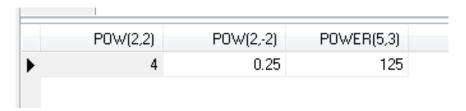
POW / POWER

POW(X,Y)

POWER(X,Y)

Devuelve el valor de X elevado a la potencia Y:

SELECT POW(2,2), POW(2,-2), POWER(5,3);



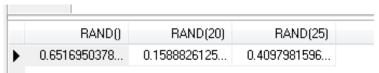
RAND

RAND()

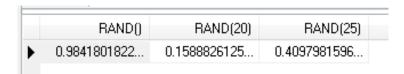
RAND(N)

Devuelve un valor aleatorio en punto flotante, en el rango 0 a 1.0. Si se especifica un argumento entero N, se usa como valor de semilla (produciendo una secuencia repetible):

SELECT RAND(), RAND(20), RAND(25);



SELECT RAND(), RAND(20), RAND(25);



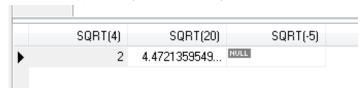
No es posible usar una columna con valores RAND() en una cláusula ORDER BY, porque ORDER BY puede evaluar la columna varias veces. Desde la versión 3.23 se puede hacer: SELECT * FROM table_name ORDER BY RAND(). Lo siguiente es corriente para obtener una muestra aleatoria de un conjunto SELECT * FROM table1,table2 WHERE a=b AND c<d ORDER BY RAND() LIMIT 1000. Hay que tener en cuenta que RAND() en una cláusula WHERE será evaluada cada vez que el WHERE sea ejecutado. RAND() no está diseñado para ser un generador aleatorio perfecto, pero sin embargo es un modo rápido de generar números aleatorios que pueden ser portados entre plataformas por la misma versión de MySQL.

SORT

SQRT(X)

Devuelve la raíz cuadrada no negativa de X:

SELECT SQRT(4), SQRT(20), SQRT(-5);



CRC32

CRC32(expr)

Calcula el valor de comprobación de redundancia cíclica y devuelve un valor entero sin signo de 32 bits. El resultado es NULL si el argumento es NULL. El argumento esperado es una cadena y será tratado como tal si no lo es.

SELECT CRC32('MySQL');

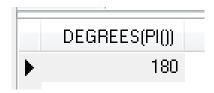


DEGREES

DEGREES(X)

Devuelve el argumento X, convertido de radianes a grados:

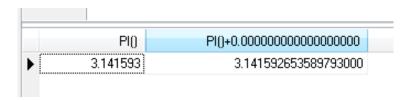
SELECT DEGREES(PI());



<u> PI</u>

PI()

Devuelve el valor de π . Por defecto se obtienen 5 decimales, pero MySQL usa internamente un valor completo de doble precisión.



RADIANS

RADIANS(X)

Devuelve el argumento X, convertido de grados a radianes:

SELECT RADIANS (90);



Funciones "REDONDEO"

CEILING / CEIL

CEILING(X)

CEIL(X)

Devuelve el entero más pequeño cuyo valor es mayor que X:

SELECT CEILING(1.23), CEIL(-1.23), CEIL(1.99);

	CEILING(1.23)	CEIL(-1.23)	CEIL(1.99)
•	2	-1	2

El alias CEIL() fue añadido en la versión 4.0.6. El valor de retorno se convierte a BIGINT!

FLOOR

FLOOR(X)

Devuelve el entero más grande inferior o igual a X:

SELECT FLOOR(1.23), FLOOR(-1.23), FLOOR(1.99);

FLOOR(1.23)	FLOOR(-1.23)	FLOOR(1.99)
1	-2	1

El valor de retorno se convierte a BIGINT.

ROUND / ROUND(X)

ROUND(X,D)

Devuelve el argumento X, redondeado al entero más cercano. Con dos argumentos redondea a un número con D decimales.

```
SELECT ROUND(-1.23), ROUND(-1.58), (1.58), ROUND(1.298, 1), ROUND(1.298, 0), ROUND(23.298, -1);
```

	ROUND(-1.23)	ROUND(-1.58)	1.58	ROUND(1.298,	ROUND(1.298,	ROUND(23.29
•	-1	-2	1.58	1.3	1	20

El comportamiento de ROUND() cuando el argumento está justo en la mitad de dos enteros depende de la implementación de la librería C. Algunos redondean al número impar más cercano, otros hacia arriba, hacia abajo, o hacia cero. Si se necesita un tipo de redondeo, se puede usar la función TRUNCATE() o FLOOR() en su lugar.

TRUNCATE

TRUNCATE(X,D)

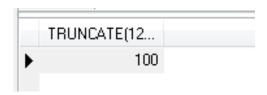
Devuelve el número X, truncado a D decimales. Si D es 0, el resultado no tendrá punto decimal o parte fraccionaria:

SELECT TRUNCATE(1.223,1), TRUNCATE(1.999,1), TRUNCATE(1.999,0), TRUNCATE(-1.999,1);

TRUNCATE(1	TRUNCATE(1	TRUNCATE(1	TRUNCATE(-1
1.2	1.9	1	-1.9

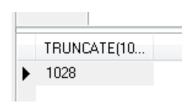
Desde MySQL 3.23.51, todos los números se redondean hacia cero. Si D es negativo, entonces la parte correspondiente del número es asignada a cero:

SELECT TRUNCATE (122, -2);



Como los números decimales normalmente no se almacenan como números exactos en los ordenadores, sino como valores de doble precisión, el siguiente resultado puede parecer sorprendente:

SELECT TRUNCATE (10.28*100,0);



Funciones TRIGONOMÉTRICAS

ACOS

ACOS(X)

Devuelve el arcocoseno de X, es decir, el valor del arco cuyo coseno es X. Devuelve NULL si X no está en el rango de -1 a 1:

SELECT ACOS(1), ACOS(1.0001), ACOS(0);

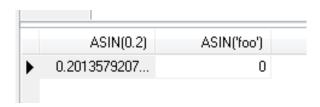


ASIN

ASIN(X)

Devuelve el arcoseno de X, es decir, el valor del arco cuyo seno es X. Devuelve NULL si X no está en el rango de -1 a 1:

SELECT ASIN(0.2), ASIN('foo');



ATAN / ATAN2

ATAN(X)

ATAN(Y,X)

ATAN2(Y,X)

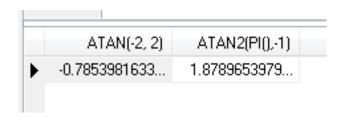
Devuelve el arcotangente de X, es decir, el valor del arco cuya tangente es X:

SELECT ATAN(2), ATAN(-2);



Con dos argumentos devuelve el arcotangente de las dos variables X e Y. Esto es similar a calcular el arcotangente de Y / X, excepto que los signos de ambos argumentos se tienen en cuenta para determinar el cuadrante del resultado:

SELECT ATAN (-2, 2), ATAN2 (PI(),-1);

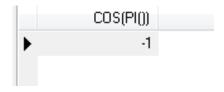


COS

COS(X)

Devuelve el coseno de X, donde X viene dado en radianes:

SELECT COS(PI());



COT

COT(X)

Devuelve la cotangente de X:

SELECT COT(12);

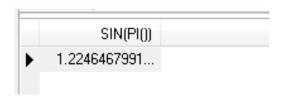


SIN

SIN(X)

Devuelve el seno de X, donde X viene dado en radianes:

SELECT SIN(PI());

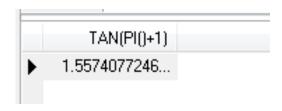


TAN

TAN(X)

Devuelve la tangente de X, donde X viene dado en radianes:

SELECT TAN(PI()+1);

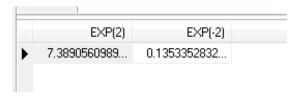


Funciones LOGARÍTMICAS

EXP

EXP(X)

Devuelve el valor del número e (la base de los logaritmos naturales) elevado a la potencia X: SELECT EXP(2), EXP(-2);

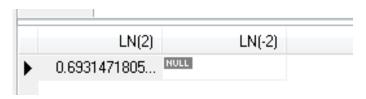


LN

LN(X)

Devuelve el logaritmo natural de X:

SELECT LN(2), LN(-2);



Esta función se añadió en MySQL 4.0.3. Es sinónimo de LOG(X) en MySQL.

LOG

LOG(X)

LOG(B,X)

Si se llama con un parámetro, esta función devuelve el logaritmo natural de X:

SELECT LOG(2), LOG(-2);



Si se llama con dos parámetros, devuelve el logaritmo de X para una base arbitraria B:

SELECT LOG(2,65536), LOG(1,100);



La opción de base arbitraria se añadió en MySQL 4.0.3. LOG(B,X) equivale a LOG(X)/LOG(B).

LOG10

LOG10(X)

Devuelve el logaritmo en base 10 de X:

SELECT LOG10(2), LOG10(100), LOG10(-100);



LOG2

LOG2(X)

Devuelve el logaritmo en base 2 de X:

SELECT LOG2(65536), LOG2(-100);



LOG2() es corriente para calcular cuántos bits son necesarios para almacenar un número.