

Wbudowane funkcje w języku SQL

Funkcje numeryczne

Wiele **funkcji numerycznych** (ang. numeric function) jest odpowiednikiem funkcji matematycznych. Pozwalają m.in. wykonać w tabelach na danych liczbowych operacje matematyczne bardziej złożone niż dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie. Wśród nich znajdują się funkcje: potęgowania, pierwiastkowania, dzielenia z resztą, logarytmiczne, trygonometryczne, zaokrąglania i wiele innych. Wybrane funkcje matematyczne w języku SQL przedstawia Tabela 1.

Składnia funkcji	Opis działania	Przykład
ABS(x)	Wynikiem jest wartość bezwzględna z liczby x	SELECT ABS (-2) ; ----- 2
CEIL(x)	Wynikiem jest najmniejsza liczba całkowita większa lub równa x	SELECT CEIL (9.3) ; ----- 10
		SELECT CEIL (11) ; ----- 11
FLOOR(x)	Wynikiem jest największa liczba całkowita mniejsza lub równa x	SELECT FLOOR (9.7) ; ----- 9
		SELECT FLOOR (3) ; ----- 3
MOD(m,n)	Wynikiem jest reszta z dzielenia liczby m przez liczbę n	SELECT MOD (12, 5) ; ----- 2
POWER(x,y)	Wynikiem jest liczba x podniesiona do potęgi y	SELECT POWER (3, 2) ; ----- 9
ROUND(m[,n])	Wynikiem jest liczba m zaokrąglona do n miejsc po przecinku; gdzie n jest parametrem opcjonalnym, domyślnie n = 0	SELECT ROUND (1.14, 1) ; ----- 1.1
SIGN(x)	Wynikiem jest wartość 1 (gdy x jest liczbą dodatnią), 0 (gdy x = 0), -1 (gdy x jest liczbą ujemną)	SELECT SIGN (-3) ; ----- -1
		SELECT SIGN (4) ; ----- 1
SQRT(x)	Wynikiem jest pierwiastek kwadratowy z liczby x	SELECT SQRT (81) ; ----- 9

		<pre>SELECT SQRT (24) ; ----- 4,89897949</pre>
TRUNCATE(m[,n])	Wynikiem działania jest liczba m obcięta do n miejsc po przecinku; gdzie n jest parametrem opcjonalnym, domyślnie n=0	<pre>SELECT TRUNCATE (13.45,1) ; ----- 13,4</pre>

Operatory arytmetyczne: + (dodawanie), - (odejmowanie), * (mnożenie), / (dzielenie)

Ćwiczenie 1

W wykonaj następujące działania matematyczne:

a)

$$3^2 - \left(2 + \frac{1}{2}\right)^2 =$$

b)

$$\left(1\frac{3}{5}\right)^2 - 3 : \sqrt{2\frac{1}{4}} =$$

wynik zaokrąglij do dwóch miejsc po przecinku

c)

$$-\sqrt{(5-9)^2} - \left[(-1)^3 \cdot \frac{1}{2} - \frac{1}{2}\right] =$$

wynik przedstaw jako wartość bezwzględna

d)

$$1 + \frac{\sqrt{\left(-\frac{2}{3}\right)^2 - \frac{1}{3}} - 2}{(-2)^3 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) - \sqrt{4}} =$$

wynik obetnij do pięciu miejsc po przecinku