

## ☆論理演算

論理積( $\wedge$ ), 論理和( $\vee$ ), 同値( $\equiv$ ), 論理包含( $\rightarrow$ ), 否定( $\neg$ )の計算ができます。

真偽値はそれぞれ1と0で表します。

真理値表計算もサポートしました。

計算式やスクリプトでも使用できます。

p	q	$p \equiv q$	$p \rightarrow q$	$p \wedge q$	$p \vee q$	$\neg p$
1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	0	0	1	0
0	1	0	1	0	1	1
0	0	1	1	0	0	1

真理値表計算

**a=1** 【代入定義】

**b=0** 【代入定義】

**c=1** 【代入定義】

**(a≡b)→c=1** 【計算】

## ☆有理多項式の属性関数(特定次数、最高次数、分母、分子参照機能)

$P = \frac{(x+y)^{20}}{(a+b)^{20}}$  左のPの展開式は一つの大きな分数となるため、ページ折り返しができず印刷できませんが、分母・分子を取り出すdenominator関数、numerator関数を利用すると可能になります。

$$\text{denominator}(P) = a^{20} + 20a^{19}b + 190a^{18}b^2 + 1140a^{17}b^3 + 4845a^{16}b^4 + 15504a^{15}b^5 + 38760a^{14}b^6 + 77520a^{13}b^7 + 125970a^{12}b^8 + 167960a^{11}b^9 + 184756a^{10}b^{10} + 167960a^9b^{11} + 125970a^8b^{12} + 77520a^7b^{13} + 38760a^6b^{14} + 15504a^5b^{15} + 4845a^4b^{16} + 1140a^3b^{17} + 190a^2b^{18} + 20ab^{19} + b^{20}$$

$$\text{numerator}(P) = x^{20} + 20x^{19}y + 190x^{18}y^2 + 1140x^{17}y^3 + 4845x^{16}y^4 + 15504x^{15}y^5 + 38760x^{14}y^6 + 77520x^{13}y^7 + 125970x^{12}y^8 + 167960x^{11}y^9 + 184756x^{10}y^{10} + 167960x^9y^{11} + 125970x^8y^{12} + 77520x^7y^{13} + 38760x^6y^{14} + 15504x^5y^{15} + 4845x^4y^{16} + 1140x^3y^{17} + 190x^2y^{18} + 20xy^{19} + y^{20}$$

$$Q = x^{20} + 20x^{19}y + 190x^{18}y^2 + 1140x^{17}y^3 + 4845x^{16}y^4 + 15504x^{15}y^5 + 38760x^{14}y^6 + 77520x^{13}y^7 + 125970x^{12}y^8 + 167960x^{11}y^9 + 184756x^{10}y^{10} + 167960x^9y^{11} + 125970x^8y^{12} + 77520x^7y^{13} + 38760x^6y^{14} + 15504x^5y^{15} + 4845x^4y^{16} + 1140x^3y^{17} + 190x^2y^{18} + 20xy^{19} + y^{20}$$

$$\text{leading\_degree}(Q, x) = 20$$

Qでのxに関する最高次数

$$\text{n\_degree\_coefficient}(Q, x, 2) = 190y^{18}$$

Qでのxの2次式の係数

## ☆微分関数の数値計算における利用

$$f(x) = x^3 + 5x^2 + 2x + 5 \quad \text{【関数定義】}$$

以下の  $f'$  や  $\frac{df}{dx}$  は関数です。この関数の引数が5の時の値を求めています。

ここでの留意すべき点は、数値計算モードで計算できることです。

$$f'(5) = 127$$

【計算】

引数は「関数のカッコ」でくくらないとなりません。

$$\text{又は } \frac{df}{dx}(5) = 127$$

【計算】

dは数学記号パレットのdを使います