

Działania arytmetyczne wykonywane za pomocą kalkulatora

Kolejność wykonywania działań arytmetycznych

- () - działania w nawiasach
- ^ - potęgowanie
- * / - mnożenie i dzielenie
- + - - dodawanie i odejmowanie

Operacje arytmetyczne

Na kalkulatorze można obliczać wyrażenia wieloma sposobami. Proste wystarczy wprowadzić w odpowiedniej kolejności. Te bardziej skomplikowane można obliczać za pomocą nawiasów, korzystając z pamięci lub za pomocą wbudowanych funkcji. Podczas dzielenia można wykorzystać zasadę mnożenia przez odwrotność dzielnika.

PAMIĘĆ

Wyjaśnienia wymagają klawisze odpowiadające za pracę z pamięcią

- Aby zapisać w pamięci wyświetlaną liczbę - **MS**.
- Aby przywołać liczbę przechowywaną w pamięci - **MR**.
- Aby wyczyścić pamięć - **MC**.
- Aby dodać wyświetlaną liczbę do liczby zapisanej w pamięci - **M+**.
- Aby zobaczyć nową liczbę - **MR**.

Niektóre kalkulatory posiadają dwie lub więcej komórek pamięci. Oznacza się je wtedy z reguły x, y, M1, M2 lub Ma, Mb

UŁAMKI

$$\frac{1}{\frac{2}{3}} = 2, /, 3, =, 1/x \quad \text{lub} \quad 1, /, (, 2, /, 3/), = \quad \text{lub} \quad 2, /, 3, =, MS, 1, /, MR, =$$

$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + 1}}} =$$

Rozwiąż samodzielnie

$$\frac{1}{\frac{2}{3}} = \quad \frac{1}{\frac{2}{3}} = \quad \frac{1+2}{\frac{3}{4}} =$$
$$\frac{4}{5}$$

PIERWIASTKOWANIE I POTĘGOWANIE

Zamiana pierwiastków na potęgi jeśli kalkulator nie posiada funkcji pierwiastkowania

$$4, /, 3, =, MS, 2, x^y, MR, = \quad \text{lub} \quad 2, x^y, (, 4, /, 3,), =$$

$$4, /, 3, =, +/-, MS, 2, x^{\wedge}y, MR, = \quad \text{lub} \quad 4, /, 3, =, MS, 2, x^{\wedge}y, MR, =, 1/x$$

(najpierw pierwiastek z pięciu) $5, x^y, (, 1, /, 2,), =$

(plus pięć i wyciągamy pierwiastek) $+ 5 = x^y$, $(1, / 2,) =$
 (mnożymy przez 10) $\cdot 1, 0, =$
 (dzielimy przez pierwiastek z 10) $/, (1, 0, x^y, (1, / 2,),) =$

(1/2 do pamięci)	1, /, 2, =, MS
(pierwiastek z pięciu)	5, x^y, MR, =
(plus pięć i wyciągamy pierwiastek)	+, 6, =, x^y, MR, =
(mnożymy przez 10 i do pamięci)	*, 1, 0, =, MS
(pierwiastek z 10 i odwrotność)	1, 0, x^y, 0, ,, 5, =
(mnożymy przez zawartość pamięci)	1/x, *, MR, =

Każdą dużą i małą liczbę możemy zapisać w sposób wykładniczy

Na kalkulatorze symbole $\cdot 10$ zastępuje funkcja Exp

5000	$5 \cdot 10^3$	5Exp3	lub 5e3
0,005	$5 \cdot 10^{-3}$	5Exp-3	lub 5e-3

100 1, Exp, 2 lub 10, Exp, 1

200 2, Exp, 2

0,02 2, Exp, 2, +/-

3, Exp, 8

6,63 · 10⁻³⁴ 6, „ 6, 3, Exp, 3, 4, +/-,

0,00000000000000000000000000000000663

Działania na dużych liczbach

$$\frac{0,000000000001}{\sqrt[10]{0,000000000001}} \sqrt[10]{0,000000000001} \sqrt{0,000000000001 + \sqrt{1000000000000}}$$

$$\frac{\frac{100000000000 \cdot 10^{-30} + 0,00000000002^{30}}{3e^{20}}}{4e^{-15}} = \frac{500000000000 + 6 \cdot 10^{10}}{}$$

ĆWICZENIA

promień koła opisanego, wpisanego, pole powierzchni

pięciokąta foremnego - pod współczynnik a podstaw swój numer z dziennika

$$\frac{a}{\sqrt{10}}\sqrt{5+\sqrt{5}} \qquad \frac{a}{2\sqrt{5}}\sqrt{5+2\sqrt{5}} \qquad \frac{a^2}{4}\sqrt{5}\sqrt{5+2\sqrt{5}}$$

ośmiokąta foremnego

$$\frac{a}{\sqrt{2}}\sqrt{2+\sqrt{2}} \qquad \frac{a}{2}(1+\sqrt{2}) \qquad 2a^2(1+\sqrt{2})$$

dziesięciokąta foremnego

$$\frac{a}{2}(1+\sqrt{5}) \qquad \frac{a}{2}\sqrt{5+2\sqrt{5}} \qquad \frac{5}{2}a^2\sqrt{5+2\sqrt{5}}$$

promień kuli opisanej, wpisanej, objętość

dwunastościanu foremnego

$$\frac{1}{4}a^3\sqrt{15+7\sqrt{5}} \qquad \frac{1}{4}a\sqrt{18+6\sqrt{5}} \qquad \frac{1}{4}a\sqrt{2}\sqrt{5+\frac{11}{5}\sqrt{5}}$$

dwudziestościanu foremnego

$$\frac{1}{4}a\sqrt{10+2\sqrt{5}} \qquad \frac{1}{12}a\sqrt{3} (3+\sqrt{5}) \qquad \frac{5}{12}a^3(3+\sqrt{5})$$

$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\ddots}}}}} =$$

$$I + \frac{I}{I + \frac{I}{I + \frac{I}{I + \frac{I}{I + \frac{I}{I + \frac{I}{I + \frac{I}{I}}}}}}} =$$