

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

РЕДАКТОР ФОРМУЛ MATH



ОПЕРАЦИИ

| <i>Оператор</i> | <i>Команда</i> | <i>Отображение</i> |
|-----------------------|---------------------|--------------------|
| Знак "+" | +1 | +1 |
| Знак "-" | -1 | -1 |
| Знак "+/-" | +−1 или plusminus 1 | ±1 или ±1 |
| Знак "-/+" | −+1 или minusplus 1 | ∓1 или ∓1 |
| Сложение + | a + b | a+b |
| Вычитание (-) | a − b | a−b |
| Умножение (точка) | a \cdot b | a·b |
| Умножение (x) | a times b | a×b |
| Умножение (*) | a * b | a*b |
| Деление (дробь) | a over b | $\frac{a}{b}$ |
| Деление (обелюс) | a div b | a÷b |
| Деление (косая черта) | a / b | a/b |

ОПЕРАЦИИ

| Оператор | Команда | Отображение |
|--|---|---------------------------|
| Конкатенация | <code>a circ b</code> | $a \circ b$ |
| Деление (длинная косая черта) | <code>a wideslash b</code> | $\frac{a}{b}$ |
| Длинная обратная косая черта | <code>a widebslash b</code> | $\frac{b}{a}$ |
| Логическое НЕ | <code>neg a</code> | $\neg a$ |
| Логическое И | <code>a and b</code> или <code>a & b</code> | $a \wedge b$ или $a \& b$ |
| Логическое ИЛИ | <code>a or b</code> или <code>a b</code> | $a \vee b$ или $a b$ |
| Обратная косая черта | <code>a bslash b</code> | $a \backslash b$ |
| Сложение по модулю 2 (Исключающее ИЛИ) | <code>a oplus b</code> | $a \oplus b$ |
| | <code>a ominus b</code> | $a \ominus b$ |
| Тензорное произведение | <code>a otimes b</code> | $a \otimes b$ |
| | <code>a odot b</code> | $a \odot b$ |
| | <code>a odivide b</code> | $a \oslash b$ |
| Настраиваемый унарный оператор | <code>uoper monOp b</code> | $monOp b$ |
| Настраиваемый бинарный оператор | <code>a boper monOp b</code> | $a \ monOp \ b$ |

ОТНОШЕНИЯ

| <i>Операция</i> | <i>Команда</i> | <i>Отображение</i> |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|
| Равно | $a = b$ | $a = b$ |
| Не равно | $a \neq b$ или $a \neq b$ | $a \neq b$ или $a \neq b$ |
| Меньше чем | $a < b$ или $a < b$ | $a < b$ или $a < b$ |
| Меньше чем или равно | $a \leq b$ $a \leq b$ | $a \leq b$ $a \leq b$ |
| Намного меньше | $a \ll b$ или $a \ll b$ | $a \ll b$ или $a \ll b$ |
| Больше чем | $a > b$ или $a > b$ | $a > b$ или $a > b$ |
| Больше чем или равно | $a \geq b$ $a \geq b$ | $a \geq b$ $a \geq b$ |
| Намного больше | $a \gg b$ или $a \gg b$ | $a \gg b$ или $a \gg b$ |
| Приблизительно | $a \approx b$ | $a \approx b$ |
| Подобно | $a \sim b$ | $a \sim b$ |
| Подобно или равно | $a \simeq b$ | $a \simeq b$ |
| Конгруэнтный | $a \equiv b$ | $a \equiv b$ |

ОТНОШЕНИЯ

| <i>Операция</i> | <i>Команда</i> | <i>Отображение</i> |
|---|------------------------------|-----------------------|
| Пропорционально | <code>a prop b</code> | $a \propto b$ |
| Параллельно | <code>a parallel b</code> | $a \parallel b$ |
| Ортогонально к | <code>a ortho b</code> | $a \perp b$ |
| Делится | <code>a divides b</code> | $a b$ |
| Не делится | <code>a ndivides b</code> | $a \nmid b$ |
| Относится к | <code>a toward b</code> | $a \rightarrow b$ |
| Стрелка влево | <code>a dlarrow b</code> | $a \leftarrow b$ |
| Двойная левая и правая стрелка () | <code>a dlrarrow b</code> | $a \Leftrightarrow b$ |
| Стрелка вправо (импликация, следование) | <code>a drarrow b</code> | $a \Rightarrow b$ |
| Предшествует | <code>a prec b</code> | $a < b$ |
| Следует | <code>a succ b</code> | $a > b$ |
| Предшествует или равен | <code>a preccurlyeq b</code> | $a \leq b$ |

ОТНОШЕНИЯ

| <i>Операция</i> | <i>Команда</i> | <i>Отображение</i> |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Следует или равен | <code>a succurlyeq b</code> | $a \geq b$ |
| Предшествует или подобен | <code>a preccsim b</code> | $a \lesssim b$ |
| Следует или подобен | <code>a succsim b</code> | $a \gtrsim b$ |
| Не предшествует | <code>a nprec b</code> | $a \not\prec b$ |
| Не следует | <code>a nsucc b</code> | $a \not\succ b$ |
| Равно по определению | <code>a def b</code> | $a \stackrel{\text{def}}{=} b$ |
| Изображение из | <code>a transl b</code> | $a \bullet \circ b$ |
| Происходит от | <code>a transr b</code> | $a \circ \bullet b$ |

ОПЕРАЦИИ НАД МНОЖЕСТВОМ

| Операция | Команда | Отображение |
|------------------------|---|-------------------------|
| Находится в | <code>a in B</code> | $a \in B$ |
| Находится не в | <code>a not in B</code> | $a \notin B$ |
| Принадлежит | <code>A owns b</code> или <code>A ni b</code> | $A \ni b$ или $A \ni b$ |
| Пересечение | <code>A intersection B</code> | $A \cap B$ |
| Объединение | <code>A union B</code> | $A \cup B$ |
| Разность | <code>A setminus B</code> | $A \setminus B$ |
| Частное | <code>A slash B</code> | A / B |
| Подмножество | <code>A subset B</code> | $A \subset B$ |
| Подмножество или равно | <code>A subseteq B</code> | $A \subseteq B$ |
| Надмножество | <code>A superset B</code> | $A \supset B$ |
| Надмножество или равно | <code>A supseteq B</code> | $A \supseteq B$ |
| Не подмножество | <code>A nsubset B</code> | $A \not\subset B$ |

ОПЕРАЦИИ НАД МНОЖЕСТВОМ

| <i>Операция</i> | <i>Команда</i> | <i>Отображение</i> |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Не подмножество или равно | $A \not\subseteq B$ | $A \not\subseteq B$ |
| Не надмножество | $A \not\supseteq B$ | $A \not\supseteq B$ |
| Не надмножество или равно | $A \not\supseteqq B$ | $A \not\supseteqq B$ |
| Пустое множество ^б | emptyset | \emptyset |
| Бесконечное множество (алеф) | aleph | \aleph |
| Множество натуральных чисел | setN | \mathbb{N} |
| Множество целых чисел | setZ | \mathbb{Z} |
| Множество целых рациональных чисел | setQ | \mathbb{Q} |
| Множество целых веществен чисел | setR | \mathbb{R} |
| Множество целых комплексных чисел | setC | \mathbb{C} |

ФУНКЦИИ

| <i>Оператор</i> | <i>Команда</i> | <i>Отображение</i> |
|------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Абсолютное значение | <code>abs{a}</code> | $ a $ |
| Факториал | <code>fact{a}</code> | $a!$ |
| Квадратный корень | <code>sqrt{a}</code> | \sqrt{a} |
| Корень степени n | <code>nroot{n}{a}</code> | $\sqrt[n]{a}$ |
| Степень | <code>a^{b}</code> | a^b |
| Экспонента | <code>func e^{a}</code> | e^a |
| Натуральный логарифм | <code>ln(a)</code> | $\ln(a)$ |
| Показательная функция | <code>exp(a)</code> | $\exp(a)$ |
| Гиперболический арксинус | <code>arsinh(a)</code> | $\operatorname{arsinh}(a)$ |
| Гиперболический арккосинус | <code>arcosh(a)</code> | $\operatorname{arcosh}(a)$ |
| Гиперболический арктангенс | <code>artanh(a)</code> | $\operatorname{artanh}(a)$ |
| Гиперболический арккотангенс | <code>arcoth(a)</code> | $\operatorname{arcoth}(a)$ |

ФУНКЦИИ

| <i>Оператор</i> | <i>Команда</i> | <i>Отображение</i> |
|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Логарифм | $\log(a)$ | $\log(a)$ |
| Синус | $\sin(a)$ | $\sin(a)$ |
| Косинус | $\cos(a)$ | $\cos(a)$ |
| Тангенс | $\tan(a)$ | $\tan(a)$ |
| Котангенс | $\cot(a)$ | $\cot(a)$ |
| Гиперболический синус | $\sinh(a)$ | $\sinh(a)$ |
| Гиперболический косинус | $\cosh(a)$ | $\cosh(a)$ |
| Гиперболический тангенс | $\tanh(a)$ | $\tanh(a)$ |
| Гиперболический котангенс | $\coth(a)$ | $\coth(a)$ |
| Арксинус | $\arcsin(a)$ | $\arcsin(a)$ |
| Арккосинус | $\arccos(a)$ | $\arccos(a)$ |
| Арктангенс | $\arctan(a)$ | $\arctan(a)$ |
| Арккотангенс | $\operatorname{arccot}(a)$ | $\operatorname{arccot}(a)$ |

СКОБКИ

| <i>Оператор</i> | <i>Команда</i> | <i>Отображение</i> |
|---|--------------------------------------|-----------------------|
| Скобки группировки элементов (являются служебными символами) | <code>{a}</code> | a |
| Круглые скобки | <code>(a)</code> | (a) |
| Квадратные скобки | <code>[b]</code> | $[b]$ |
| Двойные квадратные скобки | <code>lbracket c rbracket</code> | $[c]$ |
| Фигурные скобки | <code>lbrace w rbrace</code> | $\{w\}$ |
| Угловые скобки | <code>langle d rangle</code> | $\langle d \rangle$ |
| Оператор скобка | <code>langle a mline b rangle</code> | $\langle a b \rangle$ |
| Верхние квадратные скобки | <code>lceil a rceil</code> | $\lceil a \rceil$ |
| Нижние квадратные скобки | <code>lfloor a rfloor</code> | $\lfloor a \rfloor$ |
| Одиночные линии | <code>lline a rline</code> | $ a $ |
| Двойные одиночные линии | <code>ldline a rdline</code> | $\ a\ $ |

СКОБКИ

| Оператор | Команда | Отображение |
|--|---|---|
| Масштабируемые двойные линии | <code>left ldline a over b right rdline</code> | $\left\ \frac{a}{b} \right\ $ |
| Непарные фигурные скобки (добавляется <i>left</i> перед левой скобкой и <i>right</i> перед правой) | <code>left langle a over b right rfloor</code> | $\left\langle \frac{a}{b} \right\rangle$ |
| Одиночная скобка | <code>left lbrace stack {a=2#b=3} right none</code> | $\begin{cases} a=2 \\ b=3 \end{cases}$ |
| Верхняя масштабируемая фигурная скобка | <code>{the brace is above} overbrace a</code> | $\overbrace{\text{the brace is above}}^a$ |
| Нижняя масштабируемая фигурная скобка | <code>{the brace is below} underbrace {f}</code> | $\underbrace{\text{the brace is below}}_f$ |
| Круглые масштабируемые скобки | <code>left (stack{a # b # z} right)</code> | $\begin{pmatrix} a \\ b \\ z \end{pmatrix}$ |

СКОБКИ

| <i>Оператор</i> | <i>Команда</i> | <i>Отображение</i> |
|--|--|---|
| Квадратные масштабируемые скобки | <code>left [a over b right]</code> | $\left[\frac{a}{b} \right]$ |
| Двойные квадратные масштабируемые скобки | <code>left lbracket a over b right rbracket</code> | $\left[\frac{a}{b} \right]$ |
| Фигурные масштабируемые скобки | <code>left lbrace a over b right rbrace</code> | $\left\{ \frac{a}{b} \right\}$ |
| Угловые масштабируемые скобки | <code>left langle a over b right rangle</code> | $\left\langle \frac{a}{b} \right\rangle$ |
| Масштабируемый оператор скобка | <code>left langle a over b mline c right rangle</code> | $\left\langle \frac{a}{b} \middle c \right\rangle$ |
| Масштабируемые верхние квадратные скобки | <code>left lceil a over b right rceil</code> | $\left\lceil \frac{a}{b} \right\rceil$ |
| Масштабируемые нижние квадратные скобки | <code>left lfloor a over b right rfloor</code> | $\left\lfloor \frac{a}{b} \right\rfloor$ |
| Масштабируемые одиночные линии | <code>left lline a over b right rline</code> | $\left \frac{a}{b} \right $ |

АТТРИБУТЫ

| <i>Операция</i> | <i>Команда</i> | <i>Отображение</i> |
|--|-----------------|--------------------|
| Размер шрифта (16 кегль) | size 16 qv | qv |
| Размер шрифта (увеличить на 12 кеглей) | size +12 qv | qv |
| Размер шрифта (увеличить в 1,5 раза) | size *1.5 qv | qv |
| Следующий элемент шрифтом без засечек ⁸ | font sans qv | qv |
| Следующий элемент шрифтом с засечками | font serif qv | qv |
| Следующий элемент моноширинным шрифтом | font fixed qv | qv |
| Сделать цвет последующего текста циан ⁹ | color cyan qv | qv |
| Сделать цвет последующего текста желтый | color yellow qv | qv |
| Сделать цвет последующего текста белый | color white qv | qv |
| Сделать цвет последующего текста зеленый | color green qv | qv |

АТРИБУТЫ

| Операция | Команда | Отображение |
|--|--------------------------------------|-------------------|
| Длинная векторная стрелка | <code>widevec abc</code> | \vec{abc} |
| Длинная тильда | <code>widetilde abc</code> | \widetilde{abc} |
| Длинный циркумфлекс | <code>widehat abc</code> | \widehat{abc} |
| Верхнее подчеркивание | <code>overline abc</code> | \overline{abc} |
| Нижнее подчеркивание | <code>underline abc</code> | \underline{abc} |
| Зачеркивание | <code>overstrike abc</code> | \overline{aeb} |
| Прозрачный (используется для получения заполнения определенного размера) | <code>phantom a</code> | |
| Полужирное начертание | <code>bold a</code> | a |
| Убрать полужирное начертание | <code>nbold a</code> | a |
| Наклонное начертание ⁷ | <code>ital "a" или italic "a"</code> | a или a |
| Убрать наклонное начертание | <code>nitalic a</code> | a |

АТРИБУТЫ

| <i>Операция</i> | <i>Команда</i> | <i>Отображение</i> |
|----------------------------|----------------|--------------------|
| Ударение (Акут) | acute a | á |
| Обратное ударение (Гравис) | grave a | à |
| Перевернутый циркумфлекс | check a | ǎ |
| Кратка (бревис) | breve a | ă |
| Круг | circle a | ∘ |
| Точка | dot a | · |
| Двойная точка | ddot a | ¨ |
| Тройная точка | dddots a | ⋯ |
| Линия над | bar a | ā |
| Векторная стрелка | vec a | → |
| Тильда | tilde a | ã |
| Циркумфлекс | hat a | â |

ГРЕЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ

| | | | | | | | | | |
|-------------|---|----------|---|-----------|---|--------|---|-----------|---|
| %ALPHA | Α | %BETA | Β | %GAMMA | Γ | %DELTA | Δ | %EPSILON | Ε |
| %ZETA | Ζ | %ETA | Η | %THETA | Θ | %IOTA | Ι | %KAPPA | Κ |
| %LAMBDA | Λ | %MU | Μ | %NU | Ν | %XI | Ξ | %OMICRON | Ο |
| %PI | Π | %RHO | Ρ | %SIGMA | Σ | %TAU | Τ | %UPSILON | Υ |
| %PHI | Φ | %CHI | Χ | %PSI | Ψ | %OMEGA | Ω | | |
| %alpha | α | %beta | β | %gamma | γ | %delta | δ | %epsilon | ε |
| %varepsilon | ε | %zeta | ζ | %eta | η | %theta | θ | %vartheta | ϑ |
| %iota | ι | %kappa | κ | %lambda | λ | %mu | μ | %nu | ν |
| %xi | ξ | %omicron | ο | %pi | π | %varpi | ϖ | %rho | ρ |
| %varrho | ϱ | %sigma | σ | %varsigma | ς | %tau | τ | %upsilon | υ |
| %phi | φ | %varphi | φ | %chi | χ | %psi | ψ | %omega | ω |

СПЕЦИАЛЬНЫЕ СИМВОЛЫ

| | | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------------|---|--------------------------------|---|
| <code>%perthousand</code> | ‰ | <code>%tendto</code> | → | <code>%element</code> | € |
| <code>%noelement</code> | ∠ | <code>%infinite</code> | ∞ | <code>%angle</code> | ∠ |
| <code>%and</code> | ∧ | <code>%or</code> | ∨ | <code>%notequal</code> | ≠ |
| <code>%identical</code> | ≡ | <code>%strictlygreaterthan</code> | ≫ | <code>%strictlylessthan</code> | ≪ |

| <i>Операция</i> | <i>Команда</i> | <i>Отображение</i> |
|--------------------------|---|--------------------|
| Стрелка влево | <code>leftarrow</code> | ← |
| Стрелка вправо | <code>rightarrow</code> | → |
| Стрелка вверх | <code>uparrow</code> | ↑ |
| Стрелка вниз | <code>downarrow</code> | ↓ |
| Точки снизу | <code>dotslow</code> | … |
| Точки посередине | <code>dotsaxis</code> | … |
| Вертикальные точки | <code>dotsvert</code> | ⋮ |
| Точки по диагонали вверх | <code>dotsup</code> или <code>dotsdiag</code> | ⋱ или ⋱ |
| Точки по диагонали вниз | <code>dotsdown</code> | ⋵ |