

Comandos personalizados: matemáticas

Omar Porfirio García

28 de enero de 2023

Resumen

Aquí se presentan los comandos personalizados para símbolos y funciones matemáticas que no se encuentran en los paquetes AMS.

Estos comandos hacen uso de comandos de los paquetes de AMS, *ifthen* y *xargs*.

1. Conjuntos de números

Estos son de la forma:

$\backslash\text{numero}[\langle\text{complemento}\rangle]$

donde el *complemento* es un superíndice.

\mathbb{C}	$\backslash\text{cmath}$	\mathbb{C}^n	$\backslash\text{cmath}[n]$
\mathbb{R}	$\backslash\text{rmath}$	\mathbb{R}^n	$\backslash\text{rmath}[n]$
\mathbb{Q}	$\backslash\text{qmath}$	\mathbb{Q}^n	$\backslash\text{qmath}[n]$
\mathbb{I}	$\backslash\text{irrmath}$	\mathbb{I}^n	$\backslash\text{irrmath}[n]$
\mathbb{Z}	$\backslash\text{zmath}$	\mathbb{Z}^n	$\backslash\text{zmath}[n]$
\mathbb{N}	$\backslash\text{nmath}$	\mathbb{N}^n	$\backslash\text{nmath}[n]$
\mathbb{P}	$\backslash\text{pmath}$	\mathbb{P}^n	$\backslash\text{pmath}[n]$
\mathbb{F}	$\backslash\text{fmath}$	\mathbb{F}^n	$\backslash\text{fmath}[n]$
\mathbb{H}	$\backslash\text{hmath}$	\mathbb{H}^n	$\backslash\text{hmath}[n]$
\mathbb{U}	$\backslash\text{umath}$	\mathbb{U}^n	$\backslash\text{umath}[n]$

2. Delimitadores

(abc)	$\backslash\text{pa}\{abc\}$	$\langle abc \rangle$	$\backslash\text{inprod}\{abc\}$
$[abc]$	$\backslash\text{bracket}\{abc\}$	$\lfloor abc \rfloor$	$\backslash\text{floor}\{abc\}$
$\{abc\}$	$\backslash\text{set}\{abc\}$	$\lceil abc \rceil$	$\backslash\text{ceil}\{abc\}$
$ abc $	$\backslash\text{abs}\{abc\}$	$\lceil abc \rceil$	$\backslash\text{upcor}\{abc\}$
$\ abc\ $	$\backslash\text{norm}\{abc\}$	$\lfloor abc \rfloor$	$\backslash\text{lowcor}\{abc\}$
(abc)	$\backslash\text{lopen}\{abc\}$	$\langle abc \rangle$	$\backslash\text{ropen}\{abc\}$
$]abc[$	$\backslash\text{Lopen}\{abc\}$	$[abc[$	$\backslash\text{Ropen}\{abc\}$

Los delimitadores la incluyen el par *left* y *right*.

3. Funciones estándar

En estas la mayoría tiene la forma:

$\backslash\text{funcion}[\langle\text{delimitador}\rangle]\{\langle\text{argumento}\rangle\}[\langle\text{complemento}\rangle]$

donde el *delimitador* indica si el argumento de la función estará delimitado por un paréntesis o no (incluye el par *left* y *right*). Esto se indica con 0 o vacío si será delimitado y con algún otro valor (de preferencia 1) si no.

El *complemento* es un subíndice o superíndice según sea la función.

$\inf(A)$	<code>\minf{A}</code>	$\inf A$	<code>\minf[1]{A}</code>
$\inf_{x \in A}(f(x))$	<code>\minf{f(x)}[x\in A]</code>	$\inf_{x \in A} f(x)$	<code>\minf[1]{f(x)}[x\in A]</code>
$\sup(A)$	<code>\msup{A}</code>	$\sup A$	<code>\msup[1]{A}</code>
$\sup_{x \in A}(f(x))$	<code>\msup{f(x)}[x\in A]</code>	$\sup_{x \in A} f(x)$	<code>\msup[1]{f(x)}[x\in A]</code>
$\sin(x)$	<code>\msin{x}</code>	$\sin x$	<code>\msin[1]{x}</code>
$\sin^n(x)$	<code>\msin{x}[n]</code>	$\sin^n x$	<code>\msin[1]{x}[n]</code>
$\cos(x)$	<code>\mcos{x}</code>	$\cos x$	<code>\mcos[1]{x}</code>
$\cos^n(x)$	<code>\mcos{x}[n]</code>	$\cos^n x$	<code>\mcos[1]{x}[n]</code>
$\tan(x)$	<code>\mtan{x}</code>	$\tan x$	<code>\mtan[1]{x}</code>
$\tan^n(x)$	<code>\mtan{x}[n]</code>	$\tan^n x$	<code>\mtan[1]{x}[n]</code>
$\sec(x)$	<code>\msec{x}</code>	$\sec x$	<code>\msec[1]{x}</code>
$\sec^n(x)$	<code>\msec{x}[n]</code>	$\sec^n x$	<code>\msec[1]{x}[n]</code>
$\csc(x)$	<code>\mcsc{x}</code>	$\csc x$	<code>\mcsc[1]{x}</code>
$\csc^n(x)$	<code>\mcsc{x}[n]</code>	$\csc^n x$	<code>\mcsc[1]{x}[n]</code>
$\cot(x)$	<code>\mcot{x}</code>	$\cot x$	<code>\mcot[1]{x}</code>
$\cot^n(x)$	<code>\mcot{x}[n]</code>	$\cot^n x$	<code>\mcot[1]{x}[n]</code>
$\arcsin(x)$	<code>\marcsin{x}</code>	$\arcsin x$	<code>\marcsin[1]{x}</code>
$\arcsin^n(x)$	<code>\marcsin{x}[n]</code>	$\arcsin^n x$	<code>\marcsin[1]{x}[n]</code>
$\arccos(x)$	<code>\marccos{x}</code>	$\arccos x$	<code>\marccos[1]{x}</code>
$\arccos^n(x)$	<code>\marccos{x}[n]</code>	$\arccos^n x$	<code>\marccos[1]{x}[n]</code>
$\arctan(x)$	<code>\marctan{x}</code>	$\arctan x$	<code>\marctan[1]{x}</code>
$\arctan^n(x)$	<code>\marctan{x}[n]</code>	$\arctan^n x$	<code>\marctan[1]{x}[n]</code>
$\operatorname{arcsec}(x)$	<code>\marcsec{x}</code>	$\operatorname{arcsec} x$	<code>\marcsec[1]{x}</code>
$\operatorname{arcsec}^n(x)$	<code>\marcsec{x}[n]</code>	$\operatorname{arcsec}^n x$	<code>\marcsec[1]{x}[n]</code>
$\operatorname{arccsc}(x)$	<code>\marccsc{x}</code>	$\operatorname{arccsc} x$	<code>\marccsc[1]{x}</code>
$\operatorname{arccsc}^n(x)$	<code>\marccsc{x}[n]</code>	$\operatorname{arccsc}^n x$	<code>\marccsc[1]{x}[n]</code>
$\operatorname{arccot}(x)$	<code>\marccot{x}</code>	$\operatorname{arccot} x$	<code>\marccot[1]{x}</code>
$\operatorname{arccot}^n(x)$	<code>\marccot{x}[n]</code>	$\operatorname{arccot}^n x$	<code>\marccot[1]{x}[n]</code>
$\arg(x)$	<code>\marg{x}</code>	$\arg x$	<code>\marg[1]{x}</code>
$\deg(x)$	<code>\mdeg{x}</code>	$\deg x$	<code>\mdeg[1]{x}</code>
$\deg_G(v)$	<code>\mdeg{v}[G]</code>	$\deg_G v$	<code>\mdeg[1]{v}[G]</code>
$\det(A)$	<code>\mdet{A}</code>	$\det A$	<code>\mdet[1]{A}</code>
$\det_{x \in A}(f(x))$	<code>\mdet{f(x)}[x\in A]</code>	$\det_{x \in A} f(x)$	<code>\mdet[1]{f(x)}[x\in A]</code>
$\dim(x)$	<code>\mdim{x}</code>	$\dim x$	<code>\mdim[1]{x}</code>
$\exp(x)$	<code>\mexp{x}</code>	$\exp x$	<code>\mexp[1]{x}</code>
$\operatorname{mcd}(A)$	<code>\mmcd{A}</code>	$\operatorname{mcd} A$	<code>\mmcd[1]{A}</code>
$\operatorname{mcd}_{x \in A}(f(x))$	<code>\mmcd{f(x)}[x\in A]</code>	$\operatorname{mcd}_{x \in A} f(x)$	<code>\mmcd[1]{f(x)}[x\in A]</code>
$\ln(x)$	<code>\mln{x}</code>	$\ln x$	<code>\mln[1]{x}</code>
$\log(x)$	<code>\mlog{x}</code>	$\log x$	<code>\mlog[1]{x}</code>
$\log_a(x)$	<code>\mlog{x}[a]</code>	$\log_a x$	<code>\mlog[1]{x}[a]</code>
$\max(A)$	<code>\mmax{A}</code>	$\max A$	<code>\mmax[1]{A}</code>
$\max_{x \in A}(f(x))$	<code>\mmax{f(x)}[x\in A]</code>	$\max_{x \in A} f(x)$	<code>\mmax[1]{f(x)}[x\in A]</code>
$\min(A)$	<code>\mmin{A}</code>	$\min A$	<code>\mmin[1]{A}</code>
$\min_{x \in A}(f(x))$	<code>\mmin{f(x)}[x\in A]</code>	$\min_{x \in A} f(x)$	<code>\mmin[1]{f(x)}[x\in A]</code>

4. Otras funciones

En estas la mayoría tiene la forma:

$$\backslash \text{funcion}[\langle \text{delimitador} \rangle]\{\langle \text{argumento} \rangle\}$$

donde el *delimitador* indica si el argumento de la función estará delimitado por un paréntesis o no (incluye el par *left* y *right*). Esto se indica con 0 o vacío si será delimitado y con algún otro valor (de preferencia 1) si no.

$\mathfrak{P}(A)$	<code>\mpow{A}</code>	$\mathfrak{P}A$	<code>\mpow[1]{A}</code>
$N(A)$	<code>\mnuc{A}</code>	NA	<code>\mnuc[1]{A}</code>
$\text{gen}(A)$	<code>\mgen{A}</code>	$\text{gen } A$	<code>\mgen[1]{A}</code>
$\text{tr}(A)$	<code>\mtr{A}</code>	$\text{tr } A$	<code>\mtr[1]{A}</code>
$\text{Dom}(A)$	<code>\mdom{A}</code>	$\text{Dom } A$	<code>\mdom[1]{A}</code>
$\text{Ran}(A)$	<code>\mran{A}</code>	$\text{Ran } A$	<code>\mran[1]{A}</code>
$\text{Im}(A)$	<code>\mim{A}</code>	$\text{Im } A$	<code>\mim[1]{A}</code>
$\Im(z)$	<code>\ipart{z}</code>	$\Im z$	<code>\ipart[1]{z}</code>
$\Re(z)$	<code>\rpart{z}</code>	$\Re z$	<code>\rpart[1]{z}</code>
$\mathbb{P}(X)$	<code>\mprob{X}</code>	$\mathbb{P}X$	<code>\mprob[1]{X}</code>
$\mathbb{E}(X)$	<code>\mmean{X}</code>	$\mathbb{E}X$	<code>\mmean[1]{X}</code>
$\mathbb{V}(X)$	<code>\mvar{X}</code>	$\mathbb{V}X$	<code>\mvar[1]{X}</code>
$\text{mcm}(A)$	<code>\mmcm{A}</code>	$\text{mcm } A$	<code>\mmcm[1]{A}</code>
$\text{mcm}_A(A)$	<code>\mmcm{A}[x\in A]</code>	$\text{mcm}_A A$	<code>\mmcm[1]{A}[x\in A]</code>
$\text{grad}(P)$	<code>\mgrad{P}</code>	$\text{grad } P$	<code>\mgrad[1]{P}</code>
$\text{grad}_G(v)$	<code>\mgrad{v}[G]</code>	$\text{grad}_G v$	<code>\mgrad[1]{v}[G]</code>
$\ell(T)$	<code>\mleng{T}</code>	ℓT	<code>\mleng[1]{T}</code>
$\text{int}(A)$	<code>\minte{A}</code>	$\text{int } A$	<code>\minte[1]{A}</code>
$\text{int}_{x \in A}(f(x))$	<code>\minte{f(x)}[x\in A]</code>	$\text{int}_{x \in A} f(x)$	<code>\minte[1]{f(x)}[x\in A]</code>
$\text{ext}(A)$	<code>\mexte{A}</code>	$\text{ext } A$	<code>\mexte[1]{A}</code>
$\text{ext}_{x \in A}(f(x))$	<code>\mexte{f(x)}[x\in A]</code>	$\text{ext}_{x \in A} f(x)$	<code>\mexte[1]{f(x)}[x\in A]</code>
$\text{Fr}(A)$	<code>\mfr{A}</code>	$\text{Fr } A$	<code>\mfr[1]{A}</code>
$\text{Fr}_{x \in A}(f(x))$	<code>\mfr{f(x)}[x\in A]</code>	$\text{Fr}_{x \in A} f(x)$	<code>\mfr[1]{f(x)}[x\in A]</code>
A^T	<code>\mtrans{A}</code>	$(A)^T$	<code>\mtrans[1]{A}</code>
A^C	<code>\mcomp{A}</code>	$(A)^C$	<code>\mcomp[1]{A}</code>
A^{-1}	<code>\minv{A}</code>	$(A)^{-1}$	<code>\minv[1]{A}</code>
A^\perp	<code>\mperp{A}</code>	$(A)^\perp$	<code>\mperp[1]{A}</code>
$[A]_\beta$	<code>\meval{A}[\beta]</code>	$[A]_\beta^\gamma$	<code>\meval{A}[\beta][\gamma]</code>
$\int f(u) du$	<code>\mint{f(u)}{u}</code>	$\int (f(u)) du$	<code>\mint[1]{f(u)}{u}</code>
$\int_a^b f(u) du$	<code>\mint{f(u)}{u}[a][b]</code>	$\int_a^b (f(u)) du$	<code>\mint[1]{f(u)}{u}[a][b]</code>
$\text{proj}_v(u)$	<code>\mproj{u}{v}</code>	$\mathcal{M}_{nm}(F)$	<code>\mmatrix{F}{nm}</code>
$\mathcal{L}(V)$	<code>\mlin{V}</code>	$\mathcal{F}(W)$	<code>\mfunc{W}</code>
$\underline{S}(F)$	<code>\msinf{F}</code>	$\overline{S}(F)$	<code>\mssup{F}</code>
$\text{d}(x, y)$	<code>\mdis{x, y}</code>		

5. Otros símbolos

\emptyset	<code>\void</code>	\top	<code>\true</code>	\perp	<code>\false</code>
\hat{i}	<code>\ivec</code>	\hat{j}	<code>\jvec</code>	\hat{k}	<code>\kvec</code>