

BZgc ^chZac : ^↑Va# C dYZgc BZVgc ^\ C Vi ZgVah [dg; c\ C Vi] Zb Vi ^Xh



i VcYgV AZ ^Zg' FVj a^Z L ZX] b Vcc
I ZX] c ^X] Z J c ^Zg^Ei 8Zg^c

; nZg^hZ l neZh

Lösen Sie die Gleichung $\ln(\sqrt{x}) + 1.5 \ln(x) = \ln(6x)$ und geben Sie die Lösungsmenge an.

L =

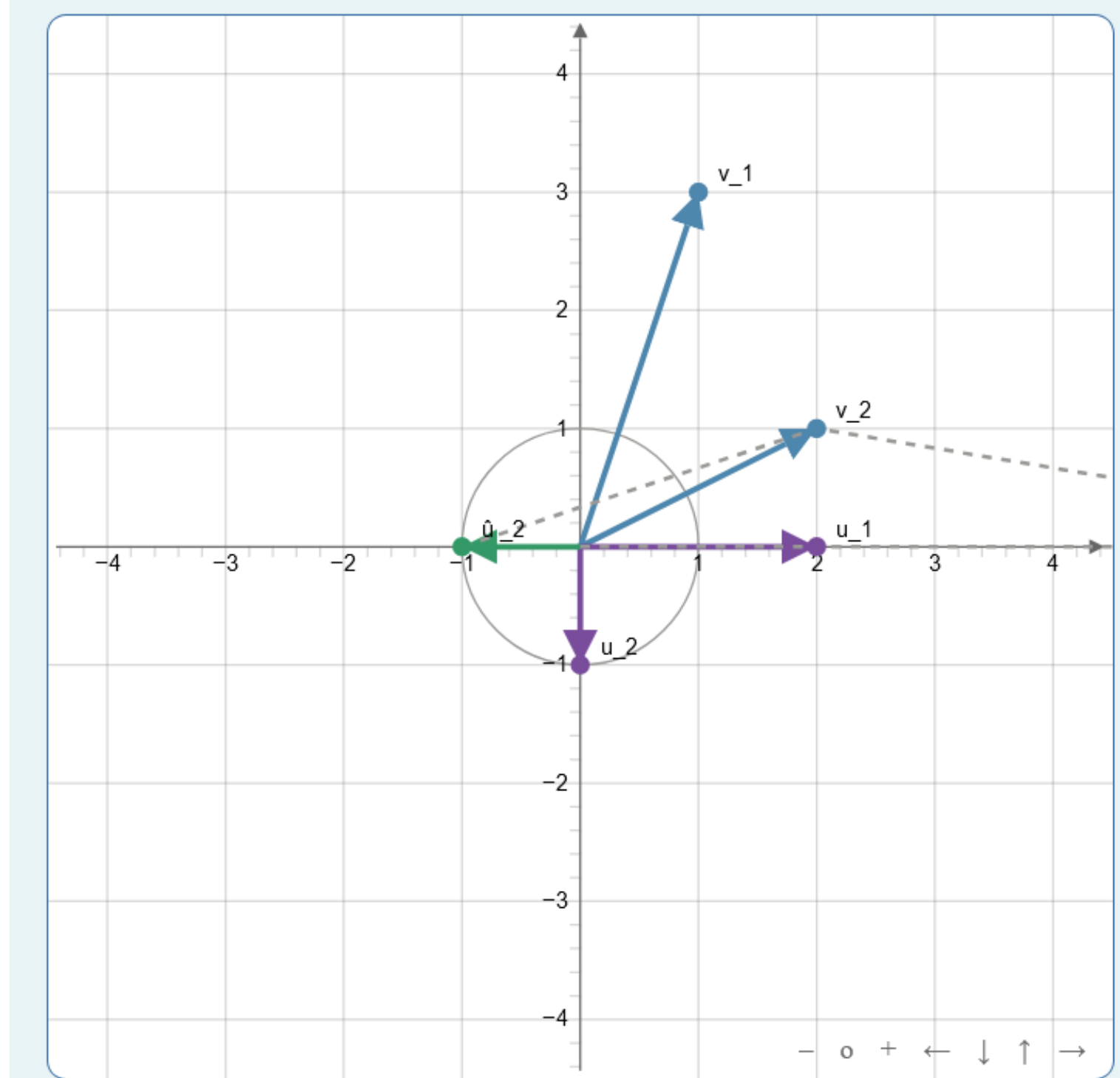
Hinweis: Geben Sie die Lösungsmenge in geschweiften Klammern an. Ist Ihre Lösung $x_1 = a$, $x_2 = b$, $x_3 = c$, so schreiben sie $L = \{a, b, c\}$. Runden Sie Ihre Lösung nicht, d.h. schreiben Sie $\ln(1)$, nicht 0.693.

Bestimmen Sie die Implikationen für folgende Tabelle. Wenn keine der Optionen \Rightarrow , \Leftrightarrow oder \Leftarrow zutrifft, wählen Sie das Feld "-".

Aussage A	Implikator	Aussage B
$-36 = a^2$	<input type="text" value="Keine Antwort ausgewählt"/>	$a \in \mathbb{R}$
$x \leq 16$	<input type="text" value="Keine Antwort ausgewählt"/>	$x \leq 14$
$x = 4$	<input type="text" value="Keine Antwort ausgewählt"/>	$x^2 + 16 = 8 \cdot x$

Bestimmen Sie mit dem Gram-Schmidt-Verfahren eine ONB von \mathbb{R}^2 (bzgl. des Standardskalarprodukts) aus den gegebenen v_1 und v_2 , die bereits im Koordinatensystem eingetragen sind.

$v_1 = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}, v_2 = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$



Vervollständigen Sie den folgenden Lückentext.

Wir bestimmen den Grenzwert von $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(x)-1}{3x^2} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{g(x)}$.

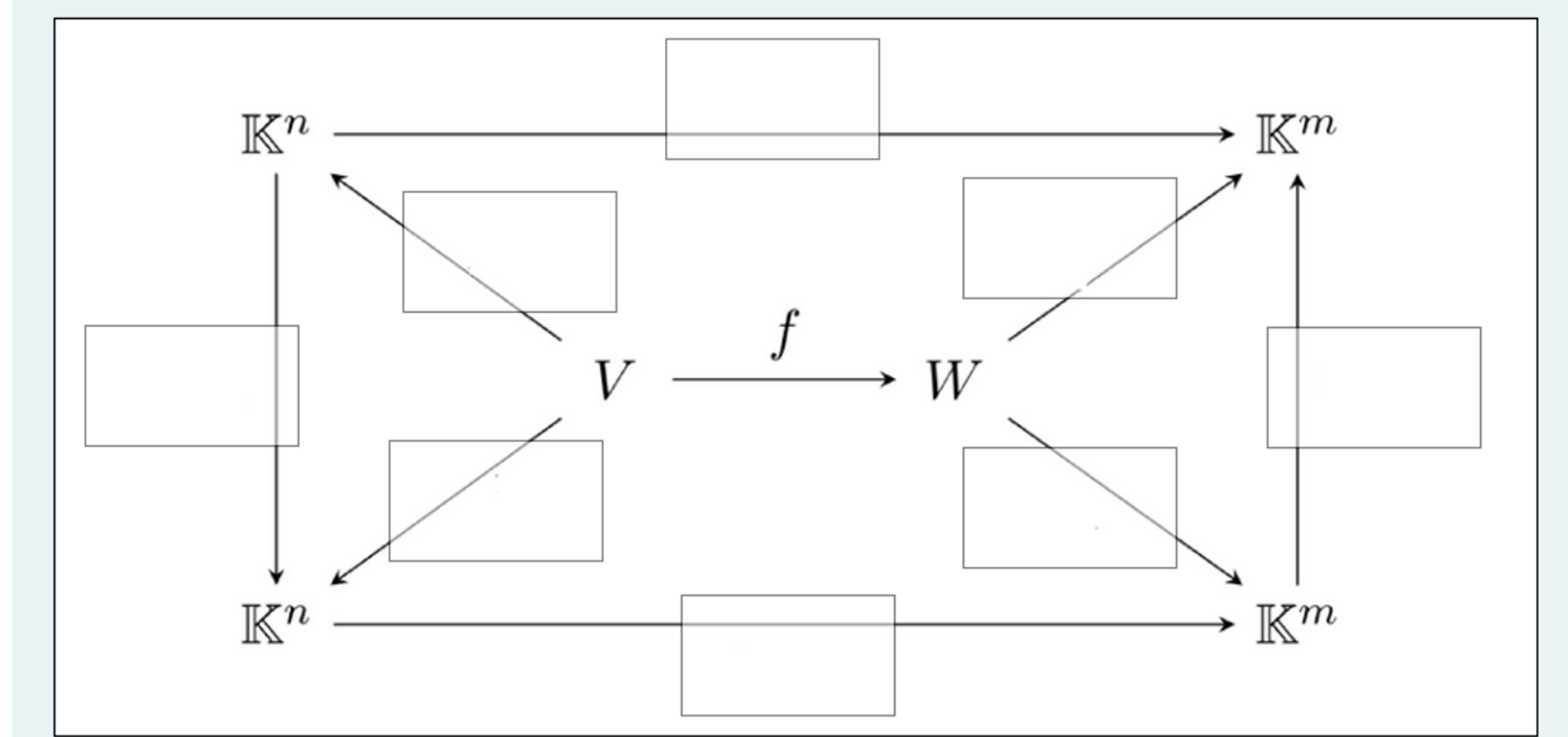
Es gilt $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = \text{[]}$ und $\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = \text{[]}$.

Wir verwenden also die Regel von **Benoulli/de l'Hospital** um den Grenzwert zu ermitteln:

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(x)-1}{3x^2} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{[]}}{\text{[]}} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{[]}}{\text{[]}} = \text{[]}$

Sei V ein \mathbb{K} -Vektorraum mit Basis $B_1 = \{b_1, \dots, b_n\}$ und einer weiteren Basis B_2 . Sei W ein \mathbb{K} -Vektorraum mit Basis $C_1 = \{c_1, \dots, c_m\}$ und einer weiteren Basis C_2 . Weiterhin sei $f: V \rightarrow W$ linear.

Ordnen Sie die gegebenen Koordinatenabbildungen, Matrixdarstellungen und Basiswechselformeln in das gegebene Diagramm ein.



f_{B_1, C_1} f_{B_2, C_2} id_{B_2, B_1} id_{C_1, C_2}
 K_{B_2} K_{C_2} K_{B_1} K_{C_1}

"~"p%o, %b^...L%o~" "pL Y%o, N3">By >-H, "pL^ } , , HL fY%o, ~N^ } >%N^ "pL B, Y%o~ ~>%%>-H&S-L>^ nLA^>N^ fl-ns-LL%o

- >nL%oB, Y%o, OL^HA¥57 , L^s- E sp Y... , %YHL~%N, } } >w%&- "pL E s~L^ "L^ }
- LB^Y%o.L^ E LLY s~ , " > , NE pSp ~>BY Y%o~H &S-L>^ nLA^>
- s->Hhs , ~ , "pL LB^Y%o > , ... , ~> ^nL L^L^B%o %pL H" , ...>B BL } >L^s>

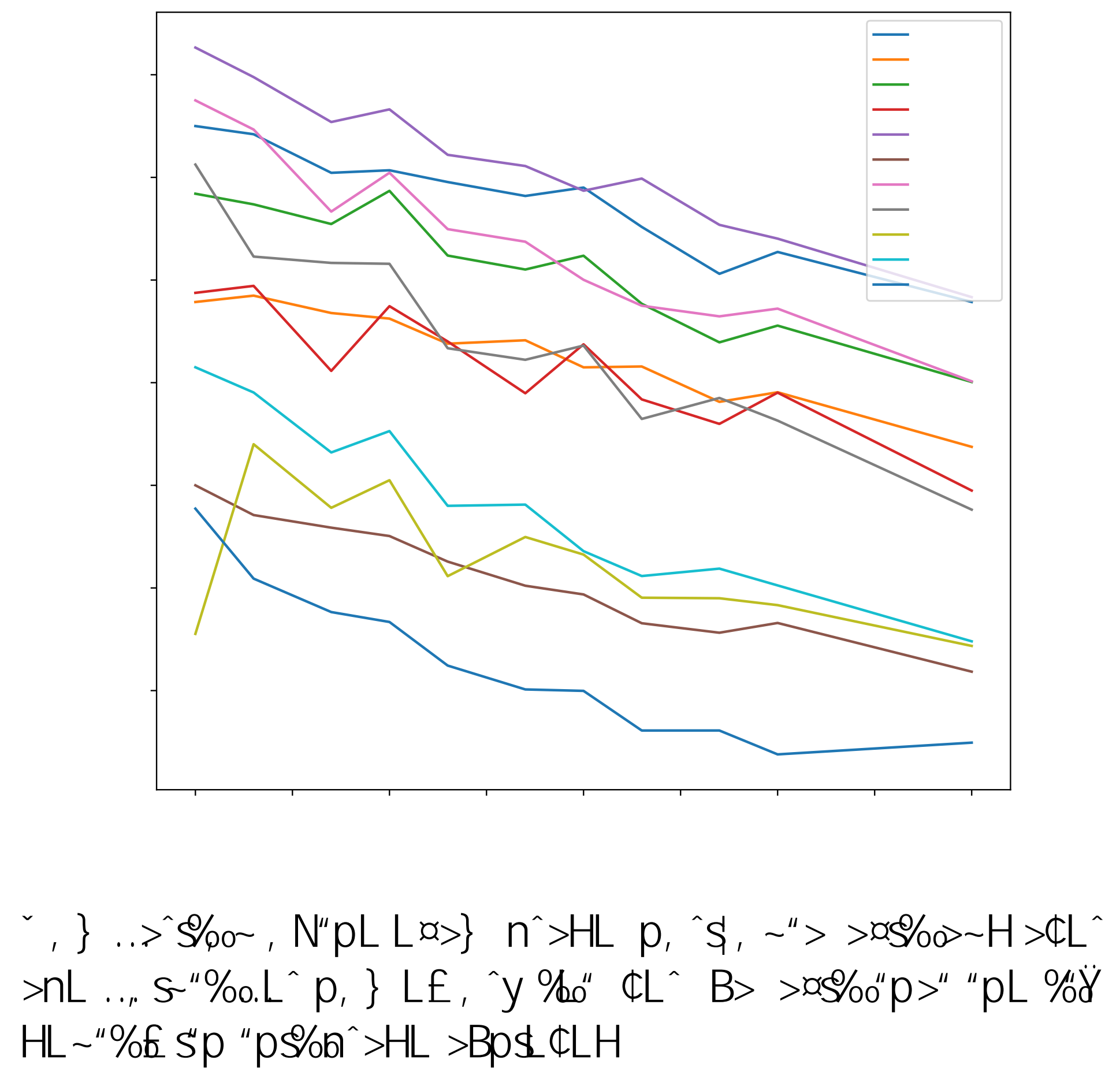
f , ^ "pL B, Y%o E L , OL^ "E , "¥.L%oNL^L^B%oN^ , Y^ %YHL~%o

5Y" , ^s fY%o, ~%o

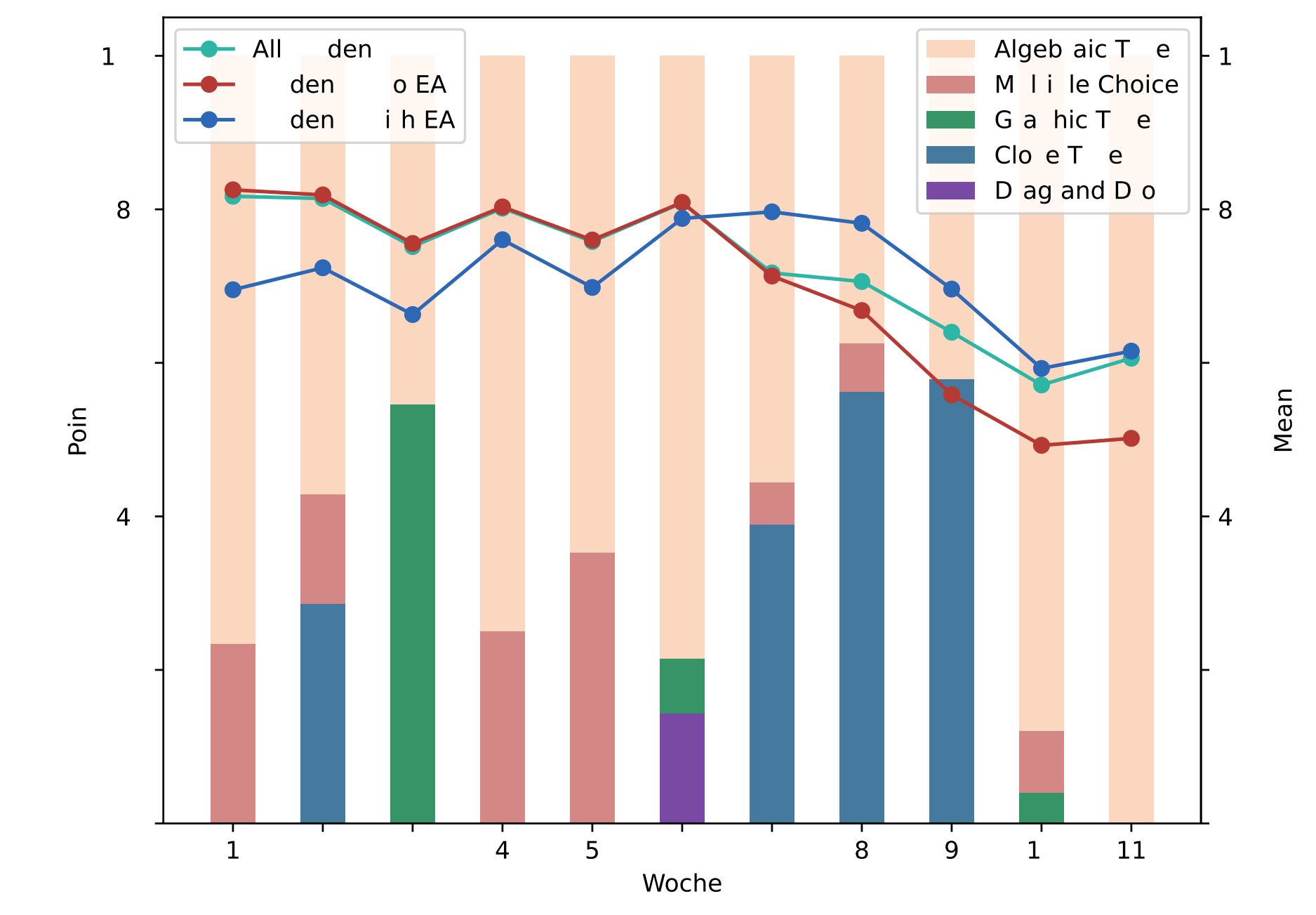
- E , ^yLH , ~s %> n^ , Y..%o%o~%o^ "pL , ..L~ L>^s-n %>BL "p> %%o.L^c%HA¥ , Y^ "Y" , ^%o
- >L^s> %N^ HQL^L~ %s LCL %o
- HQL^L~ >... , >BpL%ayL s~L^>B CL >-H^>-H, } %H L^L^B%o%o, } ... CL Y-HL%o~Hs-n , NLB^Y%o } >L^s>%o Ž , } LE , ^y fY%o, ~%o
- " , L%oY-HL%o~Hs-n , NLB^Y%o } >L^s>%o
- %YHL~%oLLH60% , N.. s~%o , ...> Bs.>L s~ "pL T-> L^> } L^> } >H} %%~
- E LLY¥p , } LE , ^y %o%o

"~"pL E s~L^ "L^ } E L Hns }LH> p , } LE , ^y >-H %o} L "Y" , ^s fY%o, ~%o

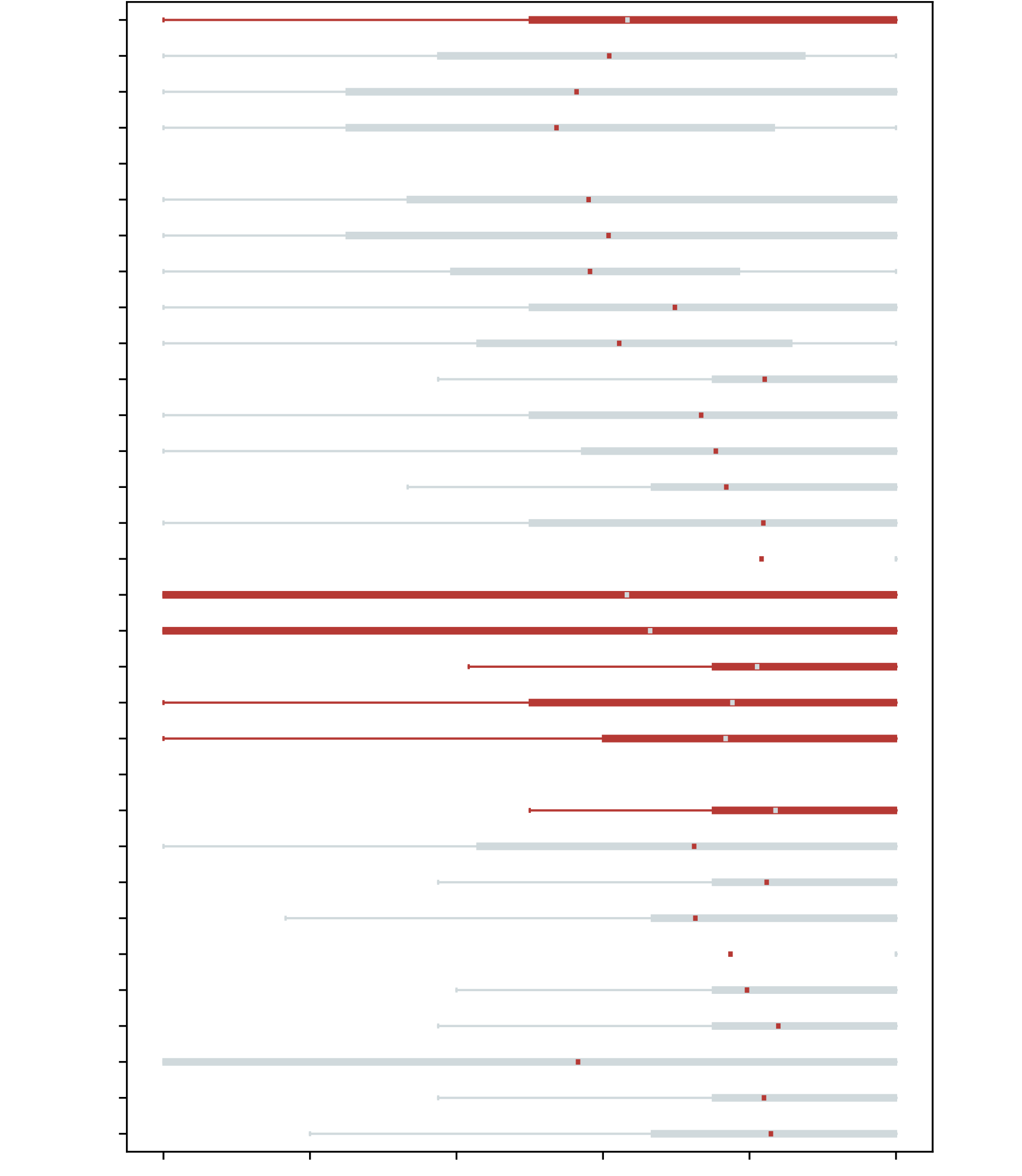
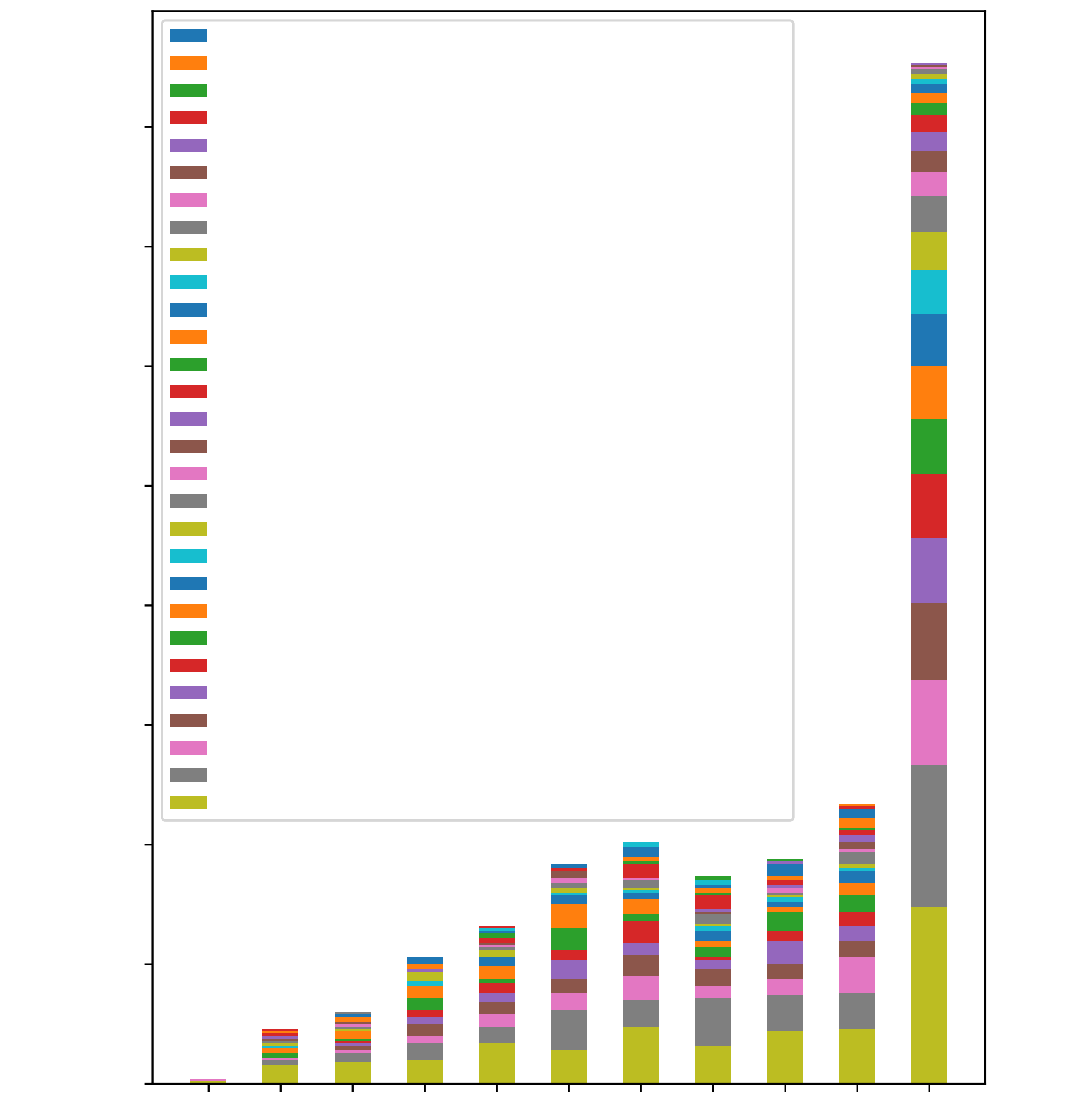
; mVb HZhj ä h



; kVj Vi ^dc d[>db ZI dg Gj Zhi ^ch



7%h1 YL%o ~ "¥.L%N^ L>Bp E LLY > , ~n E sp >CL^>nL ... s~%N^ > %YHL~%o~H^p , %o E sp >-HE sp, Y^ L^> } B^sL^s>



3^YHL~%b^> n^>HL s~L^> , ~ , "pLs } >w 3^YHL~%&- "pLs T^%o%o L%b^ B>- ">yL "pL L^> } >%o >NLL %o " E sp ~ , ~Ln> CL B ~%atY%o~BL%N^ "pL¥ N^s E pSp L^...s~%pL psp N^s ^>L

HZk^Zl VcY E j i add^

3^YHL~"NLLHA>By" , "pL ~LE %%b } E >%oCL^> ... %o CL 3^YHL~%ayLH n^>.pB> L^L^B%o%oPL } , %o E psl B , }L "¥.L fY%o, ~%E L^L L%o., ..Y^ > ¥Y%on 3">By 5¥.L fY%o, ~%E L E L^L >A L " , >->¥%o p , } LE , ^y ..L^N^ } >-BL s~HL^>N^ "pL T^%o } L Ž , >%N^ "pL Y..B } s-n %o} L%b^%o

- § ... , CL L^%o-n fY%o, ~ E sp "pL pL ... , N%YHL~" NLLHA>By
- Hns }L > "Y" , ^s L^L^B%o%o
- E sp } , }L "Y" , ^s fY%o, ~%E L E s AL >AL " , B } ..>L "Y" , ^s ..> Bs.>-BL E sp p , } LE , ^y L%o%o
- § ...L } L~"p%o%o%o} s~ , "pL^ } >pL^ } >B%o, Y^%o%o N^ L^ns-LL^%b n^ ~>¥%o%o N^ fl-ns-LL^%o
- >->¥%o..L^N^ } >-BL , NL^%o-n fY%o, ~%o

^CL^>nL ... s~%o> , ~n E sp "p >-H "p ..L^BL~ L s~L^> , ~ , L>Bp LB^Y%o Ž^L¥ A~%o%o A , %o ~>BY Y%o LB^Y%o~H^LHA>%&S-L>^ nLA^> LB^Y%o