

Opérateurs mathématiques

Intervalle : 2200–22FF

Le standard Unicode, version 5.0

Ce fichier comprend un extrait des tableaux de caractères et de la liste des noms de caractère du *Standard Unicode, version 5.0*.

Ce fichier ne sera pas mis à jour pour des corrections ou lorsque des caractères seront ajoutés au standard Unicode. On trouvera en <http://www.unicode.org/errata/> une liste tenue à jour des erreurs connues.

La liste complète des tableaux de caractères les plus récents se trouve en <http://www.unicode.org/fr/charts/>.

Avertissement

Ces tableaux servent de référence en ligne pratique aux caractères inclus dans la version 5.0 du standard Unicode, mais ne fournissent pas toute l'information requise pour la prise en charge des écritures selon le standard Unicode. Pour une compréhension complète de l'utilisation des caractères illustrés dans ce fichier partiel, veuillez consulter les sections appropriées du Standard Unicode, version 5.0, en <http://www.unicode.org/versions/Unicode5.0.0/>, les sections inchangées du Standard Unicode 5.0 (ISBN 0-321-48091-0), les annexes n° 9, 11, 14, 15, 24, 29, 31, 34 et 41 du standard Unicode, les autres rapports techniques Unicode ainsi que la base de données Unicode disponibles sur Internet.

Voir <http://www.unicode.org/ucd/> et <http://www.unicode.org/reports/>.

Une compréhension approfondie de ces documents complémentaires est nécessaire à toute mise en œuvre d'Unicode réussie.

Polices

L'apparence des glyphes de référence dans les tableaux n'est pas normative. Des variations considérables peuvent exister d'une police à l'autre. Les polices utilisées dans ces tableaux ont été fournies au consortium Unicode par plusieurs concepteurs de polices dont elles demeurent la propriété.

Voir la liste à <http://www.unicode.org/fr/charts/fonts.html>.

Noms des caractères

Les noms de caractères utilisés sont les noms officiels français publiés dans l'ISO/CEI 10646:2003-AMD1:2005 et AMD2:2006 (F).

Modalités d'utilisation

Ces tableaux de caractères peuvent être utilisés sans contrainte pour des usages personnels ou professionnels internes. Ils ne peuvent en aucun cas être incorporés à un produit ou une publication ni être distribués d'aucune autre façon sans l'autorisation écrite préalable du consortium Unicode. Vous êtes toutefois invités à y faire pointer des hyperliens.

Les polices et leurs données connexes utilisées dans la production de ces tableaux de caractères NE peuvent NI être extraites NI être utilisées d'aucune autre façon dans un produit commercial sans l'autorisation explicite des propriétaires de ces polices.

Il se peut que l'information contenue dans ce fichier soit mise à jour périodiquement. Le consortium Unicode n'est responsable ni des erreurs ni des omissions qui auraient pu se glisser dans ce fichier ou dans le standard Unicode. Veuillez consulter le site Internet du consortium Unicode pour tout renseignement sur les caractères ajoutés à Unicode depuis la publication de la version 5.0, ainsi que sur les caractères qui pourraient être incorporés dans les prochaines versions.

Voir <http://www.unicode.org/pending/pending.html> et <http://www.unicode.org/alloc/Pipeline.html>.

© 1991-2007 Unicode, Inc. Tous droits réservés.

	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	22A	22B	22C	22D	22E	22F
0	2200	2210	2220	2230	2240	2250	2260	2270	2280	2290	22A0	22B0	22C0	22D0	22E0	22F0
1	2201	2211	2221	2231	2241	2251	2261	2271	2281	2291	22A1	22B1	22C1	22D1	22E1	22F1
2	2202	2212	2222	2232	2242	2252	2262	2272	2282	2292	22A2	22B2	22C2	22D2	22E2	22F2
3	2203	2213	2223	2233	2243	2253	2263	2273	2283	2293	22A3	22B3	22C3	22D3	22E3	22F3
4	2204	2214	2224	2234	2244	2254	2264	2274	2284	2294	22A4	22B4	22C4	22D4	22E4	22F4
5	2205	2215	2225	2235	2245	2255	2265	2275	2285	2295	22A5	22B5	22C5	22D5	22E5	22F5
6	2206	2216	2226	2236	2246	2256	2266	2276	2286	2296	22A6	22B6	22C6	22D6	22E6	22F6
7	2207	2217	2227	2237	2247	2257	2267	2277	2287	2297	22A7	22B7	22C7	22D7	22E7	22F7
8	2208	2218	2228	2238	2248	2258	2268	2278	2288	2298	22A8	22B8	22C8	22D8	22E8	22F8
9	2209	2219	2229	2239	2249	2259	2269	2279	2289	2299	22A9	22B9	22C9	22D9	22E9	22F9
A	220A	221A	222A	223A	224A	225A	226A	227A	228A	229A	22AA	22BA	22CA	22DA	22EA	22FA
B	220B	221B	222B	223B	224B	225B	226B	227B	228B	229B	22AB	22BB	22CB	22DB	22EB	22FB
C	220C	221C	222C	223C	224C	225C	226C	227C	228C	229C	22AC	22BC	22CC	22DC	22EC	22FC
D	220D	221D	222D	223D	224D	225D	226D	227D	228D	229D	22AD	22BD	22CD	22DD	22ED	22FD
E	220E	221E	222E	223E	224E	225E	226E	227E	228E	229E	22AE	22BE	22CE	22DE	22EE	22FE
F	220F	221F	222F	223F	224F	225F	226F	227F	228F	229F	22AF	22BF	22CF	22DF	22EF	22FF

Divers symboles mathématiques

- 2200 \forall POUR TOUS
= quanteur quel que soit, quanteur universel
- 2201 \complement COMPLÉMENT
→ 0297 \complement lettre latine c étiré
- 2202 ∂ DÉRIVÉE PARTIELLE
= d rond
- 2203 \exists IL EXISTE
= quanteur existe
- 2204 \nexists IL N'EXISTE PAS
≡ 2203 \exists 0338 $\not\exists$
- 2205 \emptyset ENSEMBLE VIDE
• utilisé en linguistique pour indiquer un morphème nul ou un «zéro» phonologique
→ 00D8 \emptyset lettre majuscule latine o barré obliquement
→ 2300 \emptyset symbole diamètre
- 2206 Δ INCRÉMENT
= laplacien
= disjonction exclusive
= différence symétrique d'ensembles
→ 0394 Δ lettre majuscule grecque delta
→ 25B3 Δ triangle blanc pointant vers le haut
- 2207 ∇ NABLA
= atled
= gradient, del
= laplacien
• utilisé comme opérateur laplacien avec un exposant 2
→ 25BD ∇ triangle blanc pointant vers le bas

Appartenance ensembliste

- 2208 \in APPARTIENT À
- 2209 \notin N'APPARTIENT PAS À
≡ 2208 \in 0338 $\not\in$
- 220A \in PETIT APPARTIENT À
• prend son origine dans les polices mathématiques pi, il ne s'agit pas de l'épsilon normal
→ 03F5 \in symbole grec epsilon lunaire
- 220B \ni CONTIENT COMME ÉLÉMENT
- 220C $\not\ni$ NE CONTIENT PAS COMME ÉLÉMENT
≡ 220B \ni 0338 $\not\ni$
- 220D \ni PETIT CONTIENT COMME ÉLÉMENT
→ 03F6 \ni symbole grec epsilon lunaire réfléchi

Symbole mathématique divers

- 220E \blacksquare CE QU'IL FALLAIT DÉMONTRER
= c.q.f.d.
→ 2023 \blacktriangleright puce triangulaire
→ 25AE \blacksquare rectangle vertical noir

Opérateurs de famille

- 220F \prod PRODUIT DE LA FAMILLE
= signe produit
→ 03A0 \prod lettre majuscule grecque pi
- 2210 \coprod COPRODUIT DE LA FAMILLE
= signe coproduit
- 2211 \sum SOMMATION DE LA FAMILLE
= signe somme
→ 03A3 \sum lettre majuscule grecque sigma
→ 2140 \sum sommation de la famille ajouré

Opérateurs

- 2212 $-$ SIGNE MOINS
= soustraction
→ 002D $-$ trait d'union-signe moins
- 2213 \mp SIGNE MOINS-OU-PLUS
→ 00B1 \pm signe plus-ou-moins
- 2214 \dagger PLUS POINTÉ
- 2215 $/$ BARRE OBLIQUE DE DIVISION
• opérateur de division général
→ 002F $/$ barre oblique
→ 2044 $/$ barre de fraction
- 2216 \setminus DIFFÉRENCE D'ENSEMBLES
→ 005C \setminus barre oblique inversée
- 2217 $*$ OPÉRATEUR ASTÉRISQUE
→ 002A $*$ astérisque
- 2218 \circ OPÉRATEUR ROND
= rond, fonction composée
→ 00B0 $^\circ$ symbole degré
→ 25E6 \circ petit cercle blanc
- 2219 \cdot OPÉRATEUR PUCE
→ 00B7 \cdot point médian
→ 2022 \cdot puce
→ 2024 \cdot point de conduite simple
- 221A \surd RACINE CARRÉE
= radical
→ 2713 \surd signe de vérification
- 221B $\sqrt[3]{}$ RACINE CUBIQUE
- 221C $\sqrt[4]{}$ RACINE QUATRIÈME
- 221D \propto PROPORTIONNEL À
→ 03B1 α lettre minuscule grecque alpha

Symboles mathématiques divers

- 221E ∞ INFINI
- 221F \perp ANGLE DROIT
- 2220 \sphericalangle ANGLE
- 2221 \sphericalangle ANGLE MESURÉ
- 2222 \sphericalangle ANGLE SPHÉRIQUE
= arc angulaire

Opérateurs

- 2223 $|$ EST UN DIVISEUR DE
= tel que
= tige APL
→ 007C $|$ barre verticale
→ 01C0 $|$ lettre latine clic dental
- 2224 \dagger N'EST PAS UN DIVISEUR DE
≡ 2223 $|$ 0338 $\not|$
- 2225 \parallel PARALLÈLE À
→ 01C1 \parallel lettre latine clic latéral
→ 2016 \parallel double ligne verticale
- 2226 \nparallel NON PARALLÈLE À
≡ 2225 \parallel 0338 $\not\parallel$

Opérateurs logiques et ensemblistes

- 2227 \wedge ET LOGIQUE
= conjonction
→ 22C0 \wedge et logique de la famille
→ 2303 \wedge pointe de flèche vers le haut
- 2228 \vee OU LOGIQUE
= disjonction, vel
→ 22C1 \vee ou logique de la famille
→ 2304 \vee pointe de flèche vers le bas

- 2229 \cap INTERSECTION
= inter
→ 22C2 \cap intersection de la famille
- 222A \cup UNION
= réunion
→ 22C3 \cup réunion de la famille

Intégrales

- 222B \int INTÉGRALE
→ 0283 \int lettre minuscule latine ech
- 222C \iint INTÉGRALE DOUBLE
 \approx 222B \int 222B \int
- 222D \iiint INTÉGRALE TRIPLE
→ 2A0C \iiint intégrale quadruple
 \approx 222B \int 222B \int 222B \int
- 222E \oint INTÉGRALE DE CONTOUR
→ 2A15 \oint intégrale autour d'un opérateur point
- 222F \oiint INTÉGRALE DE SURFACE
 \approx 222E \oint 222E \oint
- 2230 \iiint INTÉGRALE DE VOLUME
 \approx 222E \oint 222E \oint 222E \oint
- 2231 \int INTÉGRALE EN SENS NÉGATIF
- 2232 \oint INTÉGRALE DE CONTOUR EN SENS NÉGATIF
- 2233 \oint INTÉGRALE DE CONTOUR EN SENS POSITIF
• les flèches à sens horaire et antihoraire ne sont pas inversées lors de la composition en miroir alors que le signe normal de l'intégrale sera réfléchi

Symboles mathématiques divers

- 2234 \therefore PAR CONSÉQUENT
= donc
- 2235 \because PARCE QUE

Relations

- 2236 $:$ RAPPORT
→ 003A $:$ deux-points
- 2237 $::$ PROPORTION

Opérateur

- 2238 \div MOINS POINTÉ
= soustraction saturante

Relation

- 2239 \therefore EXCÈS

Opérateur

- 223A \cong PROPORTION GÉOMÉTRIQUE

Relations

- 223B \div HOMOTHÉTIQUE
→ 2A6B \div opérateur tilde à points ascendants

- 223C \sim OPÉRATEUR TILDE
= varié avec (proportionnel à)
= similaire à
= non
= cycle
= équivalent
= tilde APL
→ 007E \sim tilde
→ 00AC \neg signe négation
→ 02DC \sim petit tilde
- 223D \simeq OPÉRATEUR TILDE RENVERSÉ
= s couché
• le tilde renversé et le s couché sont des variantes de glyphe
- 223E \approx S COUCHÉ RENVERSÉ
= le plus positif

Symboles mathématiques divers

- 223F \sim SINUSOÏDE
= courant alternatif

Opérateur

- 2240 \wr PRODUIT COURONNE

Relations

- 2241 $\not\approx$ NON TILDE
= pas équivalent
 \equiv 223C \sim 0338 $\not\approx$
- 2242 \approx MOINS TILDE
- 2243 \approx ASYMPTOTIQUEMENT ÉGAL À
- 2244 $\not\approx$ NON ASYMPTOTIQUEMENT ÉGAL À
 \equiv 2243 \approx 0338 $\not\approx$
- 2245 \approx APPROXIMATIVEMENT ÉGAL À
- 2246 $\not\approx$ APPROXIMATIVEMENT MAIS NON STRICTEMENT ÉGAL À
- 2247 $\not\approx$ NI APPROXIMATIVEMENT NI STRICTEMENT ÉGAL À
 \equiv 2245 \approx 0338 $\not\approx$
- 2248 \approx PRESQUE ÉGAL À
= asymptotique à
- 2249 $\not\approx$ NON PRESQUE ÉGAL À
 \equiv 2248 \approx 0338 $\not\approx$
- 224A \approx PRESQUE ÉGAL OU ÉGAL À
- 224B \approx TRIPLE TILDE
- 224C \equiv ENTIÈREMENT ÉGAL À
• le tilde renversé et le s couché sont des variantes de glyphe
- 224D \asymp ÉQUIVALENT À
- 224E \asymp GÉOMÉTRIQUEMENT ÉQUIVALENT À
- 224F \asymp DIFFÉRENCE ENTRE
- 2250 \asymp TEND VERS LA LIMITE
- 2251 \asymp GÉOMÉTRIQUEMENT ÉGAL À
- 2252 \asymp APPROXIMATIVEMENT ÉGAL À OU IMAGE DE
= presque égal à
- 2253 \asymp IMAGE DE OU APPROXIMATIVEMENT ÉGAL À
- 2254 \asymp DEUX-POINTS ÉGAL
- 2255 \asymp ÉGAL DEUX-POINTS
- 2256 \asymp ROND DANS ÉGAL
- 2257 \asymp ÉGAL AVEC ROND EN CHEF
= approximativement égal à
- 2258 \asymp CORRESPOND À

2259	≐	ESTIME = correspond à
225A	≍	ÉQUIANGULAIRE À
225B	≐	ÉGAL AVEC ÉTOILE EN CHEF
225C	≐	ÉGAL DELTA = equiangular = égal par définition à
225D	≐	ÉGAL PAR DÉFINITION À
225E	≐	MESURÉ PAR
225F	≐	ÉGALITÉ EN DOUTE
2260	≠	PAS ÉGAL À → 003D = signe égal à → 01C2 † lettre latine clic alvéolaire ≐ 003D = 0338 ∅
2261	≐	IDENTIQUE À = congru à, identiteur
2262	≠	NON IDENTIQUE À ≐ 2261 ≐ 0338 ∅
2263	≐	STRICTEMENT ÉQUIVALENT À
2264	≤	PLUS PETIT OU ÉGAL À
2265	≥	PLUS GRAND OU ÉGAL À
2266	≐	PLUS PETIT QUE PAR-DESSUS ÉGAL À
2267	≐	PLUS GRAND QUE PAR-DESSUS ÉGAL À
2268	≐	PLUS PETIT MAIS PAS ÉGAL À
2269	≐	PLUS GRAND MAIS PAS ÉGAL À
226A	≪	BEAUCOUP PLUS PETIT QUE → 00AB ≪ guillemet gauche
226B	≫	BEAUCOUP PLUS GRAND QUE → 00BB ≫ guillemet droit
226C	∅	ENTRE
226D	≠	NON ÉQUIVALENT À ≐ 224D ≠ 0338 ∅
226E	≠	PAS PLUS PETIT QUE ≐ 003C < 0338 ∅
226F	≠	PAS PLUS GRAND QUE ≐ 003E > 0338 ∅
2270	≠	NI PLUS PETIT NI ÉGAL À ≐ 2264 ≤ 0338 ∅
2271	≠	NI PLUS GRAND NI ÉGAL À ≐ 2265 ≥ 0338 ∅
2272	≐	PLUS PETIT OU ÉQUIVALENT À
2273	≐	PLUS GRAND OU ÉQUIVALENT À
2274	≠	NI PLUS PETIT NI ÉQUIVALENT À ≐ 2272 ≤ 0338 ∅
2275	≠	NI PLUS GRAND NI ÉQUIVALENT À ≐ 2273 ≥ 0338 ∅
2276	≐	PLUS PETIT OU PLUS GRAND QUE
2277	≐	PLUS GRAND OU PLUS PETIT QUE
2278	≠	NI PLUS PETIT NI PLUS GRAND QUE ≐ 2276 ≤ 0338 ∅
2279	≠	NI PLUS GRAND NI PLUS PETIT QUE ≐ 2277 ≥ 0338 ∅
227A	<	PRÉCÈDE = est dominé (notation de Hardy) → 22B0 ≪ précède sous relation
227B	>	SUIT → 22B1 ≻ suit sous relation
227C	≐	PRÉCÈDE OU EST ÉGAL À
227D	≐	SUIT OU EST ÉGAL À
227E	≐	PRÉCÈDE OU EST ÉQUIVALENT À
227F	≐	SUIT OU EST ÉQUIVALENT À

2280	≠	NE PRÉCÈDE PAS ≐ 227A < 0338 ∅
2281	≠	NE SUIT PAS ≐ 227B > 0338 ∅
2282	⊂	SOUS-ENSEMBLE DE
2283	⊃	SUR-ENSEMBLE DE
2284	⊄	PAS UN SOUS-ENSEMBLE DE ≐ 2282 ⊂ 0338 ∅
2285	⊄	PAS UN SUR-ENSEMBLE DE ≐ 2283 ⊃ 0338 ∅
2286	⊆	SOUS-ENSEMBLE OU ÉGAL À
2287	⊇	SUR-ENSEMBLE OU ÉGAL À
2288	⊈	NI UN SOUS-ENSEMBLE NI ÉGAL À ≐ 2286 ⊆ 0338 ∅
2289	⊈	NI UN SUR-ENSEMBLE NI ÉGAL À ≐ 2287 ⊇ 0338 ∅
228A	⊆	SOUS-ENSEMBLE MAIS PAS ÉGAL À
228B	⊇	SUR-ENSEMBLE MAIS PAS ÉGAL À

Opérateurs

228C	∪	MULTIENSEMBLE
228D	∩	MULTIPLICATION DE MULTIENSEMBLE → 2A03 ∪ opérateur union n-aire pointé → 2A40 ∩ intersection pointée
228E	∪	UNION DE MULTIENSEMBLE = addition de sacs en notation z → 2A04 ∪ opérateur union n-aire avec plus

Relations

228F	⊂	IMAGE CARRÉE DE
2290	⊂	ORIGINAL CARRÉ DE
2291	⊆	IMAGE CARRÉE OU ÉGAL À = appartient à un sous-sac en notation z
2292	⊆	ORIGINAL CARRÉ OU ÉGAL À

Opérateurs

2293	⊓	CHAPEAU CARRÉ → 2A05 ⊓ opérateur intersection carré n-aire
2294	⊔	COUPE CARRÉE
2295	⊕	PLUS CERCLÉ = somme directe = vecteur pointant vers l'intérieur de la page → 2641 Ⓢ terre → 2A01 ⊕ opérateur plus cerclé n-aire
2296	⊖	MOINS CERCLÉ = différence symétrique → 29B5 ⊖ cercle à barre horizontale
2297	⊗	MULTIPLIÉ PAR CERCLÉ = produit tensoriel = vecteur pointant vers l'intérieur de la page → 2A02 ⊗ opérateur multiplié par cerclé n-aire
2298	⊘	BARRE OBLIQUE DE DIVISION CERCLÉE
2299	⊙	OPÉRATEUR POINT CERCLÉ = vecteur pointant hors de la page = produit direct → 0298 ⊙ lettre latine clic bilabial → 2609 ⊙ soleil → 2A00 ⊙ opérateur point cerclé n-aire
229A	⊚	OPÉRATEUR ROND CERCLÉ → 233E ⊚ symbole de fonction apl beigne → 25CE ⊚ deux cercles concentriques

- 229B $\textcircled{\otimes}$ OPÉRATEUR ASTÉRISQUE CERCLÉ
→ 235F $\textcircled{\otimes}$ symbole de fonction apl citron
- 229C $\textcircled{=}$ ÉGAL CERCLÉ
- 229D $\textcircled{-}$ TIRET CERCLÉ
- 229E $\textcircled{+}$ PLUS ENCADRÉ
- 229F $\textcircled{-}$ MOINS ENCADRÉ
- 22A0 $\textcircled{\boxtimes}$ MULTIPLIÉ PAR ENCADRÉ
→ 2612 $\textcircled{\boxtimes}$ bulletin de vote avec x
- 22A1 $\textcircled{\sqsubset}$ OPÉRATEUR POINT ENCADRÉ
- 22A2 \vdash TAQUET DROIT
= tourniquet, portillon
= prouve, implique, fournit
= réductible
- 22A3 \dashv TAQUET GAUCHE
= tourniquet inversé, portillon inversé
= non-théorème, ne fournit pas

Symboles mathématiques divers

- 22A4 \top TAQUET VERS LE BAS
= dessus
→ 2E06 \top signe d'interpolation élevé
- 22A5 \perp TAQUET VERS LE HAUT
= base, dessous
→ 27C2 \perp perpendiculaire à

Relations

- 22A6 \vdash ASSERTION
= se réduit à
- 22A7 \vDash MODÉLISE
= est valide (en logique mathématique)
- 22A8 \models VRAI
= l'énoncé est vrai
= valable
= est une tautologie
= satisfait
- 22A9 \Vdash OBLIGE
- 22AA \Vdash BARRE VERTICALE TRIPLE AVEC TOURNIQUET À DROITE
- 22AB \Vdash BARRE VERTICALE DOUBLE AVEC TOURNIQUET À DROITE DOUBLE
- 22AC \nVdash NE PROUVE PAS
 \equiv 22A2 \vdash 0338 $\not\phi$
- 22AD \nVdash PAS VRAI
 \equiv 22A8 \models 0338 $\not\phi$
- 22AE \nVdash N'OBLIGE PAS
 \equiv 22A9 \Vdash 0338 $\not\phi$
- 22AF \nVdash NON-BARRE VERTICALE DOUBLE AVEC TOURNIQUET À DROITE DOUBLE
 \equiv 22AB \Vdash 0338 $\not\phi$
- 22B0 \prec PRÉCÈDE SOUS RELATION
→ 227A $<$ précède
- 22B1 \succ SUIV SOUS RELATION
→ 227B $>$ suit
- 22B2 \triangleleft SOUS-GROUPE NORMAL DE
→ 25C5 \triangleleft pointeur blanc vers la gauche
- 22B3 \triangleright CONTIENT COMME SOUS-GROUPE NORMAL
→ 25BB \triangleright pointeur blanc vers la droite
- 22B4 \trianglelefteq SOUS-GROUPE NORMAL OU ÉGAL À
- 22B5 \trianglerighteq CONTIENT COMME SOUS-GROUPE NORMAL OU ÉGAL À
- 22B6 \leftrightarrow ORIGINAL DE
- 22B7 \rightrightarrows IMAGE DE

- 22B8 \multimap MULTIJECTION
= multimap, liste associative
- 22B9 \dagger MATRICE HERMITIENNE CONJUGUÉE

Opérateurs

- 22BA \intercal INTERCALE
- 22BB ∇ OU EXCLUSIF
= aut
- 22BC $\bar{\wedge}$ NON ET
→ 2305 $\bar{\wedge}$ projective
- 22BD ∇ NON OU

Symboles mathématiques divers

- 22BE \sphericalangle ANGLE DROIT AVEC ARC
- 22BF \sphericalangle TRIANGLE RECTANGLE

Opérateurs de famille

- 22C0 \wedge ET LOGIQUE DE LA FAMILLE
• représente aussi le quanteur universel
→ 2227 \wedge et logique
- 22C1 \vee OU LOGIQUE DE LA FAMILLE
• représente aussi le quanteur existe
→ 2228 \vee ou logique
- 22C2 \cap INTERSECTION DE LA FAMILLE
= intersection généralisée en notation z
→ 2229 \cap intersection
- 22C3 \cup RÉUNION DE LA FAMILLE
= union généralisée en notation z
→ 222A \cup union

Opérateurs

- 22C4 \diamond OPÉRATEUR LOSANGE
→ 25C7 \diamond losange blanc
- 22C5 \cdot OPÉRATEUR POINT
→ 00B7 \cdot point médian
- 22C6 \star OPÉRATEUR ÉTOILE
• APL
→ 066D \star étoile à cinq branches arabe
→ 2605 \star étoile noire
- 22C7 \ast DIVISÉ MULTIPLIÉ

Relation

- 22C8 \bowtie NŒUD PAPILLON
→ 2445 \bowtie nœud papillon roc

Opérateurs

- 22C9 \ltimes PRODUIT SEMI-DIRECT À GAUCHE DE FACTEUR NORMAL
- 22CA \rtimes PRODUIT SEMI-DIRECT À DROITE DE FACTEUR NORMAL
- 22CB \succ PRODUIT SEMI-DIRECT À GAUCHE
- 22CC \prec PRODUIT SEMI-DIRECT À DROITE
→ 2041 \prec lambda d'insertion

Relation

- 22CD \simeq MOINS TILDE RENVERSÉ

Opérateurs logiques

- 22CE \vee OU LOGIQUE RECOURBÉ
- 22CF \wedge ET LOGIQUE RECOURBÉ

Relations

22D0 \subseteq SOUS-ENSEMBLE DOUBLE
 22D1 \supseteq SUR-ENSEMBLE DOUBLE

Opérateurs

22D2 \cap INTERSECTION DOUBLE
 22D3 \cup UNION DOUBLE

Relations

22D4 \pitchfork FOURCHE
 = intersection stricte
 22D5 $\#$ ÉGAL ET PARALLÈLE À
 → 2317 $\#$ carré de visualisation
 22D6 \lessdot PLUS PETIT QUE POINTÉ
 22D7 \gtrdot PLUS GRAND QUE POINTÉ
 22D8 \lll CONSIDÉRABLEMENT PLUS PETIT QUE
 22D9 \ggg CONSIDÉRABLEMENT PLUS GRAND QUE
 22DA \vDash PLUS PETIT OU ÉGAL OU PLUS GRAND QUE
 22DB \vDash PLUS GRAND OU ÉGAL OU PLUS PETIT QUE
 22DC \lessdot ÉGAL OU PLUS PETIT QUE
 22DD \gtrdot ÉGAL OU PLUS GRAND QUE
 22DE \leqslant ÉGAL OU PRÉCÈDE
 22DF \geqslant ÉGAL OU SUIV
 22E0 \nlessdot NI PRÉCÉDANT NI ÉGAL À
 = 227C \leq 0338 \neq
 22E1 \ngtrdot NI SUIVANT NI ÉGAL À
 = 227D \geq 0338 \neq
 22E2 \nsubseteq NI IMAGE CARRÉE NI ÉGAL À
 = 2291 \subseteq 0338 \neq
 22E3 \nsupseteq NI ORIGINAL CARRÉ NI ÉGAL À
 = 2292 \supseteq 0338 \neq
 22E4 \sqsubset IMAGE CARRÉ OU DIFFÉRENT DE
 22E5 \sqsupset ORIGINAL CARRÉ OU DIFFÉRENT DE
 22E6 \nlessdot PLUS PETIT MAIS NON ÉQUIVALENT À
 22E7 \ngtrdot PLUS GRAND MAIS NON ÉQUIVALENT À
 22E8 \nlessdot PRÉCÉDANT MAIS NON ÉQUIVALENT À
 22E9 \ngtrdot SUIVANT MAIS NON ÉQUIVALENT À
 22EA \nsubseteq PAS UN SOUS-GROUPE NORMAL DE
 = 22B2 \subset 0338 \neq
 22EB \nsubseteq NE CONTIENT PAS COMME SOUS-GROUPE NORMAL
 = 22B3 \supset 0338 \neq
 22EC \nsubseteq NI SOUS-GROUPE NORMAL NI ÉGAL À
 = 22B4 \subseteq 0338 \neq
 22ED \nsubseteq NI ÉGAL NI CONTENANT COMME SOUS-GROUPE NORMAL
 = 22B5 \supseteq 0338 \neq
 22EE \vdots TROIS POINTS SUSPENDUS
 • ces quatre points de suspensions sont utilisés pour représenter l'élision de rangées ou de colonnes d'une matrice
 → 205D \vdots trois-points vertical
 → 2026 ... points de suspension
 → FE19 \vdots forme de présentation de points de suspension verticaux
 22EF \cdots TROIS POINTS MÉDIANS
 22F0 $\cdot\cdot\cdot$ TROIS POINTS DIAGONAUX VERS LE COIN HAUT À DROITE
 22F1 $\cdot\cdot\cdot$ TROIS POINTS DIAGONAUX VERS LE COIN BAS À DROITE

22F2 \in APPARTIENT À AVEC LONG TRAIT HORIZONTAL
 22F3 \in APPARTIENT À AVEC BARRE VERTICALE AU BOUT DU TRAIT HORIZONTAL
 22F4 \in PETIT APPARTIENT À AVEC BARRE VERTICALE AU BOUT DU TRAIT HORIZONTAL
 22F5 \in APPARTIENT À AVEC POINT EN CHEF
 22F6 \in APPARTIENT À AVEC TRAIT EN CHEF
 22F7 \in PETIT APPARTIENT À AVEC TRAIT EN CHEF
 22F8 \in APPARTIENT À AVEC TRAIT SOUSCRIT
 22F9 \in APPARTIENT À AVEC DEUX TRAIT HORIZONTALS
 22FA \ni CONTIENT AVEC LONG TRAIT HORIZONTAL
 22FB \ni CONTIENT AVEC BARRE VERTICALE AU BOUT DU TRAIT HORIZONTAL
 22FC \ni PETIT CONTIENT AVEC BARRE VERTICALE AU BOUT DU TRAIT HORIZONTAL
 22FD \ni CONTIENT AVEC TRAIT EN CHEF
 22FE \ni PETIT CONTIENT AVEC TRAIT EN CHEF
 22FF \in APPARTIENT À UN SAC EN NOTATION Z
 = appartient à un multi-ensemble