

Symboles mathématiques

1. Logique

Soient P et Q deux propositions.

$P \Rightarrow Q$	P implique Q Si la proposition P est vraie, alors la proposition Q est vraie. P est suffisant à Q. Q est nécessaire à P.
$P \Leftrightarrow Q$	P est équivalent à Q si et seulement si
$P \vee Q$	P et/ou Q (disjonction)
$P \wedge Q$	P et Q (conjonction)
$\neg P$	non P (négation)

2. Quantificateurs

\exists	il existe (au moins un)
$\exists!$	il existe un et un seul
\nexists	il n'existe pas
\forall	pour tout

3. Géométrie

\in	$A \in d$	appartient
\notin	$A \notin d$	n'appartient pas
\ni	$d \ni A$	passé par
\nmid	$d \nmid A$	ne passe pas par
\subset	$d \subset \alpha$	inclus dans
$\not\subset$	$d \not\subset \alpha$	non inclus dans
\supset	$\alpha \supset d$	contient
$\not\supset$	$\alpha \not\supset d$	ne contient pas
\perp	$d \perp a$	perpendiculaire (orthogonal)
$//$	$d // a$	parallèle
\equiv	$d \equiv y = 2x + 1$	a pour équation

AB	droite qui passe par A et par B
$[AB]$	segment d'extrémités A et B
$[AB$	demi-droite d'origine A et passant par B
$ AB $	longueur du segment $[AB]$
\overline{AB}	mesure algébrique du segment $[AB]$
$d(A, B)$	distance de A à B
\overrightarrow{AB}	le vecteur d'origine A et d'extrémité B
$\ \overrightarrow{AB}\ $	norme du vecteur \overrightarrow{AB}
$ \overrightarrow{AB} $	longueur du vecteur \overrightarrow{AB}
$\overrightarrow{AB} \odot \overrightarrow{CD}$ ou $\overrightarrow{AB} \bullet \overrightarrow{CD}$	produit scalaire des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD}
$\overrightarrow{AB} \times \overrightarrow{CD}$ ou $\overrightarrow{AB} \wedge \overrightarrow{CD}$	produit scalaire des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD}

4. Relations et opérations entre ensembles

Soient A et B deux ensembles.

$a \in A$	a appartient à A (a est un élément de A)
$a \notin A$	a n'appartient pas à A (a n'est pas un élément de A)
$A \subset B$ ou $A \subseteq B$	A est inclus dans B (tout élément de A est un élément de B)
$A \subsetneq B$	A est inclus strictement dans B
$A \cup B$	A union B (ensemble des éléments qui appartiennent à A et/ou à B)
$A \cap B$	A inter B (ensemble des éléments qui appartiennent à la fois à A et à B)
$A \setminus B$	A moins B (ensemble des éléments de A qui n'appartiennent pas à B)
$\# A$	cardinal de A (nombre d'éléments de A)

5. Algèbre

$=$	est égal à
\neq	est différent de
\approx	est approximativement égal à
\geq	est plus grand ou égal à
$>$	est strictement plus grand que
\leq	est plus petit ou égal à
$<$	est strictement plus petit que
$ a $	valeur absolue de a
\sqrt{a}	racine carrée du réel positif a
$\sqrt[3]{a}$	racine cubique du réel a
$\sqrt[n]{a}$	racine $n^{\text{ème}}$ du réel a (positif si n pair)
$\sum_{i=1}^n x_i$	$x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n$
$\prod_{i=1}^n x_i$	produit
$a \mid b$	a divise b
$a \nmid b$	a ne divise pas b
$\lfloor x \rfloor$ ou $[x]$	partie entière par défaut de x fonction plancher (plus grand entier inférieur ou égal à x)
$\lceil x \rceil$	partie entière par excès de x fonction plafond (plus petit entier supérieur ou égal à x)
∞	infini
i	nombre imaginaire
$\text{Im}(z)$	partie imaginaire du complexe z
$\text{Re}(z)$	partie réelle du complexe z
\bar{z}	conjugué du complexe z
$ z $	module du complexe z
$a \equiv b \pmod{c}$	a est congru à b modulo c

6. Ensembles

\mathbb{N}	ensemble des nombres naturels
\mathbb{N}_0	ensemble des nombres naturels non nuls
\mathbb{Z}	ensemble des nombres entiers
\mathbb{Z}_0	ensemble des nombre entiers non nuls
\mathbb{Q}	ensemble des nombres rationnels
\mathbb{Q}_0	ensemble des nombres rationnels non nuls
\mathbb{R}	ensemble des nombres réels
\mathbb{R}_0	ensemble des nombres réels non nuls
\mathbb{R}^+	ensemble des nombres réels positifs
\mathbb{R}_0^+	ensemble des nombres réels strictement positifs
\mathbb{R}^-	ensemble des nombres réels négatifs
\mathbb{R}_0^-	ensemble des nombres réels strictement négatifs
$\mathbb{R} \setminus \{1\}$	ensemble des réels privé de 1
\mathbb{C}	ensemble des nombres complexes
\mathbb{C}_0	ensemble des nombres complexes non nuls
\emptyset	ensemble vide
$[a, b]$	$\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x \leq b\}$
$]a, b]$	$\{x \in \mathbb{R} \mid a < x \leq b\}$
$[a, b[$	$\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x < b\}$
$]a, b[$	$\{x \in \mathbb{R} \mid a < x < b\}$
$] -\infty, a]$	$\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq a\}$
$] -\infty, a[$	$\{x \in \mathbb{R} \mid x < a\}$
$[a, +\infty[$	$\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq a\}$
$]a, +\infty[$	$\{x \in \mathbb{R} \mid x > a\}$

7. Relations et opérations entre ensembles

Soient A et B deux ensembles.

$a \in A$	a appartient à A (a est un élément de A)
$a \notin A$	a n'appartient pas à A (a n'est pas un élément de A)
$A \subset B$ ou $A \subseteq B$	A est inclus dans B (tout élément de A est un élément de B)
$A \subsetneq B$	A est inclus strictement dans B
$A \cup B$	A union B (ensemble des éléments qui appartiennent à A et/ou à B)
$A \cap B$	A inter B (ensemble des éléments qui appartiennent à la fois à A et à B)
$A \setminus B$	A moins B (ensemble des éléments de A qui n'appartiennent pas à B)
$\# A$	cardinal de A (nombre d'éléments de A)

8. Analyse

$f : A \rightarrow B : x \mapsto f(x)$	fonction f définie dans A , à valeurs dans B , qui à $x \in A$ associe $f(x)$
$\text{dom } f$	domaine de définition de la fonction f
$\text{dom}_c f$	domaine de continuité de la fonction f
$\text{dom}_d f$	domaine de dérivabilité de la fonction f
$\text{im } f$	ensemble image de la fonction f
G_f	graphique de la fonction f
f^{-1}	fonction réciproque de f
$f \circ g$	composée de f et de g
$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = b$	la limite de la fonction f pour x tendant vers a est b
$f'(x)$	dérivée première de la fonction f
$f'(a)$	nombre dérivé de f en a
$f''(x)$	dérivée seconde de la fonction f
$\int f(x) dx$	primitive de la fonction f
\simeq	est égal à une constante additive près
$\int_a^b f(x) dx$	intégrale entre a et b de la fonction f
$\ln x$	logarithme népérien de x
$\log x$	logarithme en base 10 de x
$\log_a x$	logarithme en base a de x
e^x	exponentielle népérienne de x
a^x ou $\exp_a x$	exponentielle en base a de x

$e = 2,718281\dots$	nombre d'Euler
$\pi = 3,141592\dots$	nombre pi
$\Phi = 1,618033$	nombre d'or

9. Probabilités et statistiques

$n!$	factorielle de n
B_n^p	nombre d'arrangements avec répétition de p éléments pris parmi n éléments
A_n^p	nombre d'arrangements sans répétition de p éléments pris parmi n éléments
C_n^p	nombre de combinaisons sans répétition de p éléments pris parmi n éléments
P_n	nombre de permutation de n éléments
Ω	catégorie d'épreuve d'un phénomène fortuit
\overline{A}	événement contraire de l'événement A
$P(A)$	probabilité de l'événement A
$P(A B)$	probabilité conditionnelle de A sachant B
\overline{x}	moyenne arithmétique
σ	écart-type
σ^2	variance
$E(X)$	espérance de la variable aléatoire X
$V(X)$	variance de la variable aléatoire X
$\sigma(X)$	écart-type de la variable aléatoire X