

Aide mémoire pour la syntaxe de STACK pour répondre les questions Moodle

Les textes en bleu sont des expressions mathématiques valides et les textes en rouge sont des expressions respectant la syntaxe STACK.

Règle d'or :

- NE PAS FAIRE COPIER/COLLER d'expressions dans la boîte réponse.
- Garder à l'esprit que les questions Stack sont écrites avec la syntaxe de Maxima (c'est un logiciel de calcul formel libre et gratuit (il permet de faire toute sorte de calculs mathématiques, voir <http://maxima.sourceforge.net/>).

Notations

- **Nombre décimal.** Le symbole séparateur pour les nombres décimaux est le point : . (et non pas avec une virgule).
- **Puissances de 10.** $10^{-3} \leftrightarrow 1.0b-3$ ou $1E-3$ ou $10^{(-3)}$, $10^2 \leftrightarrow 1.0b+2$ ou $1E+2$ ou 10^2 ,
- **Nombre rationnel.** $1/3 \leftrightarrow 1/3$ (et non pas 0.33).
- **Nombre radical.** $\sqrt{2} \leftrightarrow \text{sqrt}(2)$.
- **Racine carrée de -1.** $i \leftrightarrow i$ ou $\%i$.
- **Nombre d'Euler.** $e = \exp(1) \leftrightarrow e^1$ ou $\exp(1)$.
- **Nombre Pi.** $\pi \leftrightarrow \text{pi}$.
- **Lettres grecques** Pour les lettres grecques $\alpha, \beta, \gamma, \Gamma, \delta, \Delta, \rho, \varepsilon, \zeta, \eta, \theta, \kappa, \lambda, \mu$, vous devez écrire le nom de la lettre en utilisant l'alphabet latin :
 $\alpha = \text{alpha}$ $\beta = \text{beta}$ $\gamma = \text{gamma}$ $\Gamma = \text{Gamma}$ $\delta = \text{delta}$ $\Delta = \text{Delta}$ $\rho = \text{rho}$
 $\varepsilon = \text{epsilon}$ $\zeta = \text{zeta}$ $\eta = \text{eta}$ $\theta = \text{theta}$ $\kappa = \text{kappa}$ $\lambda = \text{lambda}$ $\mu = \text{mu}$
- **Somme.** $\sum_{i=1}^p u_i \leftrightarrow \text{sum}(u_i, i, 1, p)$
- **Vecteur.** $v = (1, 2, 3) \leftrightarrow v = [a, b, c]$
- **Infinis.** $+\infty \leftrightarrow \text{inf}$ ou infinity $-\infty \leftrightarrow \text{minf}$
- **Caractère.** "c" \leftrightarrow "c"
- **Chaîne de caractères.** "ma chaîne" \leftrightarrow "ma chaîne"
- **Matrice Identité.** $\text{Id}_n \leftrightarrow \text{Id}$

Expressions algébriques

- **Ne pas oublier le symbol pour la multiplication : *.** $ab = a \times b \leftrightarrow a*b$
- **Expression rationnelle.** $\frac{2x^2 - xy + z^3}{x^2y + 1} \leftrightarrow (2*x^2 - x*y + z^3) / (x^2*y + 1)$
- **Opérateur logique.** $\text{and}(\wedge) \leftrightarrow \text{and}$ $\text{or}(\vee) \leftrightarrow \text{or}$ $\text{not}(\neg) \leftrightarrow \text{not}$
- **Relation d'ordre.** $\leq \leftrightarrow <=$ $\geq \leftrightarrow >=$ $= \leftrightarrow =$ $< \leftrightarrow <$ $> \leftrightarrow >$
- **Transposée d'une matrice.** A^T ou ${}^tA \leftrightarrow \text{transpose}(A)$
- **Multiplication matricielle.** $A \times B \leftrightarrow A.B$

Solution d'(in)équation

- **Ensemble vide.** $\emptyset \leftrightarrow \{\}$.
Q. : Résoudre $\exp(x) = 0$ pour $x \in \mathbb{R}$.
R. : $\{\}$
- **Toute valeur de l'inconnue est solution.** $\mathbb{Z}, \mathbb{R}, \mathbb{C} \dots \leftrightarrow \text{all}$.
Q. : Résoudre $|z| + 1 > 0$ pour $z \in \mathbb{C}$.
R. : all
- **Ensemble fini de solutions.** $\{-1, 0, 2, \pi\} \leftrightarrow \{-1, 0, 2, \text{pi}\}$.
- **Intervalle.** $x \in]-\infty, -2] \cup [4, 5[\cup \{0\} \leftrightarrow x <=-2 \text{ or } (x >=4 \text{ and } x <5) \text{ or } x=0$.

Fonctions

- **Valeur absolue.** $|x| \leftrightarrow |x|$ ou $\text{abs}(x)$.
- **Partie entière.** $\lfloor -2.4 \rfloor \leftrightarrow \text{floor}(-2.4)$.
- **Fonction puissance.** $\varepsilon^{\frac{1}{2}} \leftrightarrow \text{epsilon}^{(1/2)}$.
- **Exponentielle.** $\exp(4y) \leftrightarrow e^{(4*y)}$ or $\exp(4*y)$.
- **Logarithme.** $\ln(\alpha^2 + 1) \leftrightarrow \ln(\text{alpha}^2 + 1)$.
- **Racine carrée.** $\sqrt{\gamma^2 + 1} \leftrightarrow \text{sqrt}(\text{gamma}^2 + 1)$.
- **Fonctions trigonométriques.** $\cos \theta \leftrightarrow \cos(\text{theta})$, $\sin(2\pi\beta) \leftrightarrow \sin(2*\text{pi}*\text{beta})$,
 $\tan c \leftrightarrow \tan(c)$, $\arccos \delta \leftrightarrow \text{acos}(\text{delta})$, $\arcsin(x/2) \leftrightarrow \text{asin}(x/2)$, $\arctan c \leftrightarrow \text{atan}(c)$.



- **Fonctions hyperboliques.** $\cosh x \leftrightarrow \cosh(x)$, $\sinh(2y) \leftrightarrow \sinh(2*y)$, $\tanh z \leftrightarrow \tanh(z)$, $\operatorname{arccosh}(-\rho) \leftrightarrow \operatorname{acosh}(-\rho)$, $\operatorname{arcsinh} t \leftrightarrow \operatorname{asinh}(t)$, $\operatorname{arctanh}(c^2) \leftrightarrow \operatorname{atanh}(c^2)$.
- **Factorielle.** $n! = n(n-1)\dots(2)(1) \leftrightarrow n!$.
- **Coefficients Binomiaux.** $C_n^p = \binom{n}{p} = n!/(p!(n-p)!) \leftrightarrow \operatorname{binomial}(n,p)$.

Règles du Bridge. Un jeu de bridge est composé de 52 cartes partitionnées en quatre couleurs différentes (pique (noir), carreau (rouge), trèfle (noir), coeur (rouge)). Pour chaque couleur, il y a treize valeurs différentes : as, roi, reine, valet, dix, ..., deux. Le bridge se joue à quatre joueurs : le Nord, le Sud, l'Est et l'Ouest (abrégé en N,S,E,O) et chaque joueur reçoit treize cartes.



Cheat Sheet for STACK syntax in Moodle

We present some syntax's rules that you have to respect you answer a [STACK](#) question.

Texts in blue are mathematical expressions and texts in red are expressions written in the STACK syntax.

Gold rules:

- DO NOT COPY/PASTE any symbol/expressions in the answer's box.
- Keep in mind that Stack questions are written using Maxima's syntax. (it's a free and open source computer algebra system (perform mathematics computation), see <http://maxima.sourceforge.net/> for further information).

Notations

- **Decimal number.** The decimal separator is a dot . (and not a comma).
- **Powers of ten.** $10^{-3} \leftrightarrow 1.0b-3$ or $1E-3$ or $10^{(-3)}$, $10^2 \leftrightarrow 1.0b+2$ or $1E+2$ or 10^2 ,
- **Rational number.** (Don't enter approximations) $1/3 \leftrightarrow 1/3$ (and not as 0.33).
- **Radical number.** $\sqrt{2} \leftrightarrow \text{sqrt}(2)$.
- **Square root of -1.** $i \leftrightarrow i$.
- **Euler number.** $e = \exp(1) \leftrightarrow e^1$ or $\exp(1)$.
- **Pi number.** $\pi \leftrightarrow \text{pi}$.
- **Greek letters** For Greek letters $\alpha, \beta, \gamma, \Gamma, \delta, \Delta, \rho, \varepsilon, \zeta, \eta, \theta, \kappa, \lambda, \mu$, you should write the name of the Greek letter using the Latin alphabet. We recall below expression of the Greek letters using the Latin alphabet.
 $\alpha = \text{alpha}$ $\beta = \text{beta}$ $\gamma = \text{gamma}$ $\Gamma = \text{Gamma}$ $\delta = \text{delta}$ $\Delta = \text{Delta}$ $\rho = \text{rho}$
 $\varepsilon = \text{epsilon}$ $\zeta = \text{zeta}$ $\eta = \text{eta}$ $\theta = \text{theta}$ $\kappa = \text{kappa}$ $\lambda = \text{lambda}$ $\mu = \text{mu}$
- **Sum symbol.** $\sum_{i=4}^p u_i \leftrightarrow \text{sum}(u_i, i, 4, p)$.
- **Vectors.** $v = (1, 2, 3) \leftrightarrow v = [a, b, c]$.
- **Infinity.** $+\infty \leftrightarrow \text{inf}$ or infinity , $-\infty \leftrightarrow \text{minf}$.
- **Character.** $c \leftrightarrow c$
- **String.** "my string" \leftrightarrow "my string"
- **Identity matrix.** $I_n \leftrightarrow \text{Id}$

Algebraic expressions

- **Do not forget the multiplication sign *.** $ab = a \times b \leftrightarrow a*b$.
- **Rational expression.** $\frac{2x^2 - xy + z^3}{x^2y + 1} \leftrightarrow (2*x^2 - x*y + z^3) / (x^2*y + 1)$.
- **Logical operator.** $\text{and}(\wedge) \leftrightarrow \text{and}$ $\text{or}(\vee) \leftrightarrow \text{or}$ $\text{not}(\neg) \leftrightarrow \text{not}$
- **Partially ordered set.** $\leq \leftrightarrow <=$ $\geq \leftrightarrow >=$ $= \leftrightarrow =$ $< \leftrightarrow <$ $> \leftrightarrow >$

Solution of (in)equation

- **Empty set.** $\emptyset \leftrightarrow \{\}$.
Q. : Solve $\exp(x) = 0$ for $x \in \mathbb{R}$.
A. : $\{\}$
- **Every value of the unknown is a solution.** $\mathbb{Z}, \mathbb{R}, \mathbb{C} \dots \leftrightarrow \text{all}$.
Q. : Solve $|z| + 1 > 0$ for $z \in \mathbb{C}$.
A. : all
- **Finite solution set.** $\{-1, 0, 2, \pi\} \leftrightarrow \{-1, 0, 2, \text{pi}\}$.
- **Interval.** $x \in]-\infty, -2] \cup [4, 5[\cup \{0\} \leftrightarrow x <=-2$ or $(x >=4$ and $x <5)$ or $x=0$.

Functions

- **Absolute value function.** $|x| \leftrightarrow |x|$ or $\text{abs}(x)$.
- **Floor function.** $\lfloor -2.4 \rfloor \leftrightarrow \text{floor}(-2.4)$.
- **Power function.** $\varepsilon^{\frac{1}{2}} \leftrightarrow \text{epsilon}^{(1/2)}$.
- **Exponential.** $\exp(4y) \leftrightarrow e^{(4*y)}$ or $\exp(4*y)$.
- **Logarithm.** $\ln(\alpha^2 + 1) \leftrightarrow \ln(\text{alpha}^2 + 1)$.
- **Square root.** $\sqrt{\gamma^2 + 1} \leftrightarrow \text{sqrt}(\text{gamma}^2 + 1)$.
- **Trigonometric functions.** $\cos \theta \leftrightarrow \cos(\text{theta})$, $\sin(2\pi\beta) \leftrightarrow \sin(2*\text{pi}*\text{beta})$, $\tan c \leftrightarrow \tan(c)$,
 $\arccos \delta \leftrightarrow \text{acos}(\text{delta})$, $\arcsin(x/2) \leftrightarrow \text{asin}(x/2)$, $\arctan c \leftrightarrow \text{atan}(c)$.
- **Hyperbolic functions.** $\cosh x \leftrightarrow \cosh(x)$, $\sinh(2y) \leftrightarrow \sinh(2*y)$, $\tanh z \leftrightarrow \tanh(z)$,
 $\text{arccosh}(-\rho) \leftrightarrow \text{acosh}(-\text{rho})$, $\text{arcsinh} t \leftrightarrow \text{asinh}(t)$, $\text{arctanh}(c^2) \leftrightarrow \text{atanh}(c^2)$.



- **Factorial.** $n! = n(n-1)\dots(2)(1) \leftrightarrow \text{n!}.$
- **Binomial coefficients.** $C_n^p = \binom{n}{p} \leftrightarrow \text{binomial}(\text{n},\text{p}).$

Rules of the Bridge. A deck of bridge cards consists of 52 cards arranged in four suits of thirteen each. There are thirteen face values (2, 3, ..., 10, jack, queen, king, ace) in each suit. The four suits are called spades, clubs, hearts, diamonds. The last two are red, the first two black. Cards of the same face value are called of the same kind. For our purposes, playing bridge means distributing the cards to four players, to be called North, South, East, and West (or N, S, E, W, for short) so that each receives thirteen cards.

