

Syntaxe

Lien hypertexte vers le calculateur en ligne :

<http://www.deleze.name/marcel/sec2/GA/3D/ga3d.html>

1. Syntaxe du formulaire « Plan de travail »

Remplir le « Plan de travail » est facultatif.

Deux lignes sont séparées par le symbole « point-virgule ».

2. Syntaxe du formulaire « Instructions »

Deux instructions sont séparées par le symbole « point-virgule ».

Une instruction comprend quatre parties :

- un numéro d'instruction, ou *label*, suivi du symbole « deux points » ;
- un point d'exclamation [facultatif] ;
- le nom d'une variable, suivi du symbole « égal » [facultatif];
- l'instruction proprement dite, suivie de ses arguments,

selon l'ordonnancement

100: première instruction ;

110: deuxième instruction ;

120: troisième instruction ;

...

370: dernière instruction ;

Par exemple,

100: cart 3 5 -4 2 ;

110: cart 2 -3 5 -6 ;

120: inter #100 #110 ;

La suite des numéros d'instructions doit être strictement croissante. La numérotation initiale 100, 110, 120, ... permet d'intercaler plus tard, si nécessaire, des lignes intermédiaires, par exemple 113 et 117. Le plus petit label est 1. Le plus grand label fiable est 2147483647.

L'instruction numéro 100 représente le plan d'équation cartésienne $3x+5y-4z+2=0$. Les instructions sont insensibles à la casse. Par exemple, « cart », « Cart », et « CART » sont équivalents. Entre l'instruction et ses arguments, ainsi qu'entre les arguments, c'est « l'espace » qui joue le rôle de séparateur. Les espaces supplémentaires et les sauts de ligne sont ignorés.

Un argument peut être un « scalaire », c'est-à-dire une valeur numérique. Il peut aussi être une **référence** au résultat d'une autre instruction : il s'agit du numéro d'une instruction (ou label) précédé du symbole « dièse » . Une référence ne peut se rapporter qu'à un objet géométrique défini par une instruction qui la précède. Dans l'exemple précédent, l'instruction numéro 120 calcule l'intersection des plans définis dans les instructions numéros 100 et 110 et retourne une droite, plus précisément un objet géométrique de type « sea1 » (sous-espace affine de dimension 1).

En tant que références, au lieu d'utiliser des labels, on peut déclarer des **références littérales**, par exemple :

100: p1 = cart 3 5 -4 2 ;

110: p2 = cart 2 -3 5 -6 ;

120: d = inter p1 p2 ;

Les références littérales doivent commencer par une lettre et ne comporter aucun des caractères séparateurs « point-virgule », « deux points », « espace », « égal ». Par exemple, *d*, *d'*, *d'carre*, *d1*, *rayon*, *alpha*, *a+b*, v^2 , *f(x)*, *m1@0* sont des noms valides. Les références

littérales sont sensibles à la casse : les références a et A sont distinctes. Une référence littérale s'utilise d'une manière analogue à une variable : si une même référence littérale est déclarée plusieurs fois, c'est la dernière qui précède son appel qui est active.

Si une erreur survient, un message d'erreur est affiché.

Un point d'exclamation placé après les deux points, par exemple

200:! Oxy = cart 0 0 1 0 ;

supprime l'affichage de l'objet géométrique dans le tableau des résultats. Les calculs sont effectués silencieusement, et l'objet est disponible pour les calculs ultérieurs. Les messages d'erreur sont néanmoins affichés.

3. Syntaxe du formulaire « Commentaires »

Les rubriques de ce formulaire sont facultatives. Elles n'ont aucun effet sur le calcul.

Les rubriques sont séparées par des « points-virgules ». Une rubrique comprend 2 parties :

- le numéro de l'instruction à laquelle elle se rapporte, suivi du séparateur « deux points » ;
- le commentaire (qui peut être vide).

L'ordre des lignes est indifférent : c'est le numéro du commentaire qui compte. Par exemple, pour accompagner l'exemple donné plus haut

120: L'intersection des plans p1 et p2 est une droite d;

110: p2 est le deuxième plan donné;

100: p1 est le premier plan donné;

Il n'y a aucun message d'erreur se rapportant aux commentaires. Si la syntaxe d'une rubrique n'est pas valide, le commentaire est ignoré.