

Syntaxe

Lien hypertexte vers le calculateur en ligne :

<http://www.deleze.name/marcel/sec2/GA/2D/ga2d.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'ordonnement

10: première instruction ;

20: deuxième instruction ;

30: troisième instruction ;

...

270: dernière instruction ;

Par exemple,

10: cart 3 5 -4 ;

20: cart 2 -3 5 ;

30: inter #10 #20 ;

La suite des numéros d'instructions doit être strictement croissante. La numérotation initiale 10, 20, 30, ... permet d'intercaler plus tard, si nécessaire, des lignes intermédiaires, par exemple 23 et 27. Le plus petit label est 1. Le plus grand label fiable est 2147483647.

L'instruction numéro 10 représente la droite d'équation cartésienne $3x+5y-4=0$. 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 30 calcule l'intersection des droites définies dans les instructions numéros 10 et 20 et retourne un objet géométrique de type « point ».

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

10: d = cart 3 5 -4 ;

20: e = cart 2 -3 5 ;

30: inter d e ;

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

10:! polyg #10 #20 ;

supprime l'affichage de l'objet géométrique dans le tableau des résultats. Cette option est utilisée pour montrer une construction géométrique sans les calculs analytiques. Les calculs sont effectués silencieusement, et l'objet est disponible pour la représentation graphique. Les messages d'erreur sont néanmoins affichés.

3. Syntaxe du formulaire « Directives graphiques et commentaires »

Les rubriques de ce formulaire sont facultatives. Elles n'ont aucun effet sur le calcul. Par contre, elles comportent des directives pour la représentation graphique.

Les rubriques sont séparées par des « points-virgules ». Une rubrique comprend 3 parties :

- le numéro de l'instruction à laquelle elle se rapporte, suivi du séparateur « deux points » ;
- une directive graphique facultative : Idem, !, noir|, rouge|, vert|, bleu|, cyan|, magenta|, jaune|, blanc|, gris ..|, plein|, dash|, epais ..|, fig|. Le symbole | est un séparateur qui autorise le cumul de directives, par exemple « plein| gris 247| » ou « rouge| dash 12 6| epais 5| ».
- le commentaire (qui peut être vide).

Il n'y a aucun message d'erreur se rapportant aux rubriques. Si la syntaxe d'une rubrique n'est pas valide, la directive graphique et le commentaire sont ignorés.

Lorsqu'une rubrique est manquante, l'objet correspondant n'est pas dessiné. Dans l'exemple

70: Droite h ;

90: Intersection des deux droites ;

l'objet numéro 80 ne sera pas dessiné. Par contre, dans l'exemple

70: Droite h ;

80: ;

90: Intersection des deux droites ;

l'objet numéro 80 sera dessiné car, même si le commentaire est vide, la rubrique numéro 80 existe. Dans cet autre exemple,

70: Droite h ;

80: Idem;

90: Intersection des deux droites ;

l'objet numéro 80 ne sera pas dessiné, car la rubrique débute par Idem, mais l'objet numéro 80 sera accompagné du commentaire « Idem ». De même, si la rubrique débute par un point d'exclamation,

70: Droite h ;

80:! Droite g;

90: Intersection des deux droites ;

l'objet numéro 80 ne sera pas dessiné et accompagné du commentaire « Droite g » ; un point d'exclamation dans la troisième colonne du tableau des résultats indique la suppression de la représentation graphique. Dans l'exemple

80: rouge| Droite g ;

l'objet numéro 80 sera dessiné en couleur rouge, et accompagné du commentaire « Droite g ».

Alors que les instructions sont ordonnées selon leurs numéros, les directives peuvent apparaître dans n'importe quel ordre, et cet ordre est utilisé dans la représentation graphique : l'objet géométrique qui apparaît à la première ligne des directives est dessiné en premier (arrière plan), l'objet géométrique de la dernière ligne des directives sera dessiné en dernier (premier plan). Par exemple,

Instructions	Directives graphiques et commentaires
10 : Z = pt 0 0 ; 20 : cart 1 -1 0 ; 30 : cercle Z 1 ; 40 : fenetre 0 0 2 ;	30 : plein gris 247 Disque de centre (0,0) de rayon 1 ; 20 : rouge Droite d'équation $1*x-1*y+0=0$; 10 : noir Centre (0, 0) ;

Les calculs sont effectués selon l'ordre des instructions 10, 20, 30. Si la représentation graphique était réalisée selon l'ordre des instructions, le disque plein masquerait une partie de la droite, et le point ne serait pas visible.

Mais la représentation graphique est réalisée selon l'ordre des directives 30, 20, 10. Ainsi, le disque plein est dessiné en premier, à l'arrière-plan, la droite par dessus, en enfin le point, au premier plan, est complètement visible.

Par défaut, une seule figure est réalisée. La directive « fig| » permet de distribuer les objets géométriques dans plusieurs figures. Pour les détails, voir la [directive graphique "fig"](#).