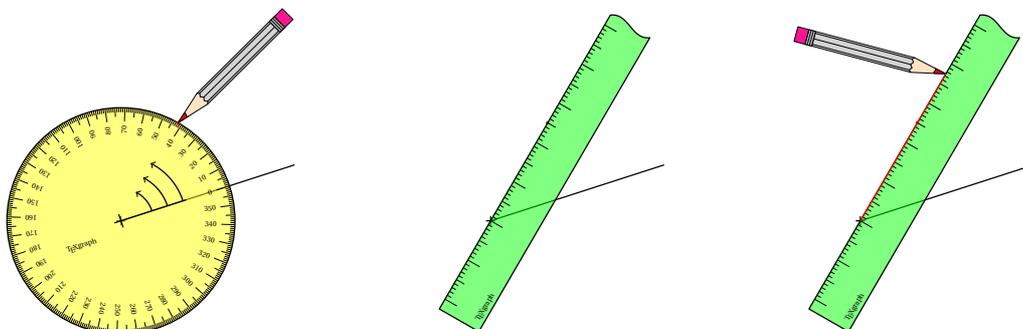

TEXgraph 1.94

instrumentsDessin.mac

1 Présentation

Comme me l'a proposé Patrick Fradin, je vous présente le fichier *instrumentsDessin.mac* que nous avons créé conjointement et qui permet de dessiner l'ensemble des instruments de mesure et de construction dont nous avons besoin quasi quotidiennement en Mathématiques.

Voici par exemple les étapes de construction d'un angle de 42° après avoir chargé le fichier *instrumentsDessin.mac* :



2 Les instruments

Pour dessiner un instrument, il faut ouvrir une fenêtre *Utilisateur* puis rentrer pour chaque instrument la syntaxe correspondante ; à noter que chaque instrument possède des options spécifiques détaillées dans la suite.

2.1 Le crayon

On obtient le dessin d'un crayon par la syntaxe :

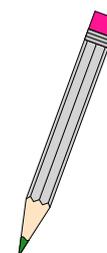
crayon(position de la mine, [options])

Les options sont :

- **long** := longueur du crayon en cm (5 cm par défaut) ;
- **dir** := vecteur directeur de l'axe du crayon (1 par défaut) ;
- **unit** := nombre (unité en cm, 1 par défaut) ;
- **mine** := couleur de la mine (noir par défaut) ;
- **angle** := angle en degrés que fait le crayon avec la verticale [Oy) (*Nil* par défaut, si cette option est différente de *Nil* alors elle l'emporte sur les options **long** et **dir**).

La syntaxe de l'exemple ci contre est :

crayon(0, [long :=3, mine :=forestgreen, angle :=-20])



2.2 Le compas

On obtient le dessin d'un compas par la syntaxe :

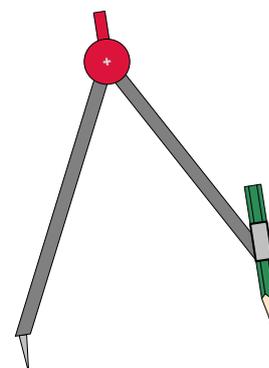
compas(position de la pointe, [options])

Les options sont :

- **long** := distance entre la pointe et la mine de crayon en cm (5 cm par défaut) ;
- **dir** := vecteur directeur de la droite passant par la pointe et la mine de crayon (1 par défaut) ;
- **unit** := nombre (unité en cm, 1 par défaut) ;
- **mine** := couleur de la mine (noir par défaut) ;
- **posmine** := affixe de la mine (*Nil* par défaut, si cette option est différente de *Nil* alors elle l'emporte sur **long**, **dir** et **unit**).

La syntaxe de l'exemple ci contre est :

*compas(-0.25,[posmine :=3+0.5*i])*



2.3 L'équerre

On obtient le dessin d'une équerre par la syntaxe :

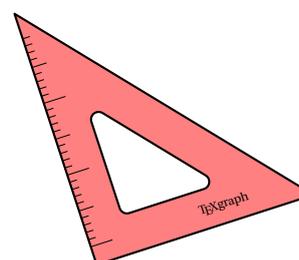
equerre(position du coin droit, [options])

Les options sont :

- **long** := longueur en cm de la partie graduée (5 cm par défaut) ;
- **dir** := vecteur normal à la partie graduée (1 par défaut) ;
- **unit** := nombre (unité en cm, 1 par défaut) ;
- **fond** := couleur de l'équerre (lightgray par défaut) ;
- **labels** := 0/1 indique la présence ou non des graduations (1 par défaut) ;
- **sens** := +/- 1 permet de « retourner » l'équerre (1 par défaut).

La syntaxe de l'exemple ci contre est :

*equerre(0, [dir :=exp(i*pi/10), long :=3, fond :=red, labels :=0])*



2.4 Le rapporteur

On obtient le dessin d'un rapporteur par la syntaxe :

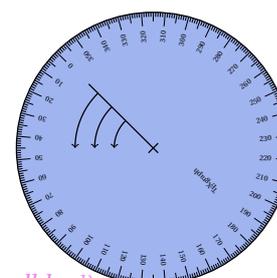
rapporteur(position du centre, [options])

Les options sont :

- **rayon** := longueur du rayon du rapporteur en cm (3 cm par défaut) ;
- **dir** := vecteur directeur vers la graduation 0 (1 par défaut) ;
- **fond** := couleur du rapporteur (lightgray par défaut) ;
- **orientedlabels** := 0/1 indique si les labels sont horizontaux ou non (1 par défaut).

La syntaxe de l'exemple ci contre est :

*rapporteur(0, [dir :=exp(3*i*pi/4), rayon :=3, fond :=royalblue])*



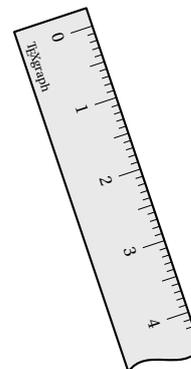
2.5 La règle

On obtient le dessin d'une règle par la syntaxe

regle(position de la graduation 0, [options])

Les options sont :

- **long** := longueur en cm de la partie graduée (5 cm par défaut) ;
- **dir** := vecteur directeur de la règle (1 par défaut) ;
- **unit** := nombre (unite en cm, 1 par défaut)
- **fond** := couleur de la règle (lightgray par default) ;
- **labels** := 0/1 indique la présence ou non des graduations (1 par défaut) .



La syntaxe de l'exemple ci contre est :

*regle(-1+3*i, [long :=4.25, dir :=1-3*i])*

2.6 Quelques remarques

- ☞ Il existe dans ce fichier, une macro *Help()* qui permet de se rappeler les différentes options. Il suffit d'entrer dans la ligne de commandes :

Help(compas)

pour obtenir la fenêtre suivante :

```

Message
compas( position de la pointe, [options])

options:
  long:= nb en cm (distance pointe-crayon, 5 cm par default)

  dir:= vecteur directeur de la droite pointe-crayon (1
par défaut)
  unit:= nombre (unite en cm, 1 par défaut)
  mine:= couleur de la mine (noir par défaut)
  posmine:= affixe de la mine (Nil par défaut, si cette
option est différente de Nil,
alors elle l'emporte sur long, dir et unit)

ex: compas(0, [dir:=1+i, long:=2.5, mine:=red])
  
```

Help(crayon), *Help(equerre)*, *Help(rapporteur)* et *Help(regle)* renvoient à l'aide de l'instrument correspondant.

- ☞ Dans le choix des options, l'ordre de celles-ci n'a aucune importance.
- ☞ L'ensemble des couleurs utilisées est celui de T_EXgraph disponible dans l'aide html (F1 dans l'interface graphique puis section couleurs).