

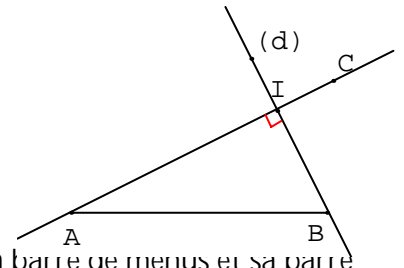
# 1 Prise en main de geoplanw

D'après Déclic seconde page 340


## A Activité de prise en main

On se propose de retrouver un théorème de géométrie grâce à GEOPLANW

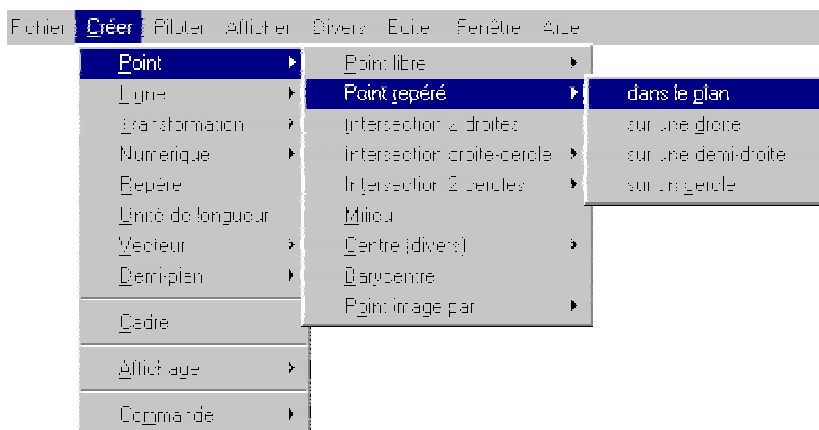
Situation : Soit un segment  $[AB]$  et un point  $C$  quelconque du plan.  
La droite  $(d)$  passant par  $B$  et perpendiculaire à  $(AC)$  coupe  $(AC)$  en  $I$ .



### 1 Réalisation de la figure

Au démarrage du logiciel vous disposez d'une figure vide en apparence avec sa barre de menus et sa barre d'outils. Cliquez sur le bouton  pour faire apparaître le repère prédéfini  $R_{oxy}$ .

► Créer le point repéré  $A(-2; 0)$  : Sélectionner comme indiqué ci-dessous pour ouvrir les menus déroulants successifs




Par la suite j'écrirai **Créer / Point repéré / dans le plan**

- Créer le point repéré  $B(2; 0)$  : Cliquer sur **bis** ( ou **Ctrl** + **B** ) pour gagner du temps.
- Créer le segment  $[AB]$  : **Créer / Ligne / segment** taper  $AB$  ( *on n'écrit pas les crochets* )
- Créer un point  $C$  libre dans le plan : **Créer / Point / Point libre / dans le plan**
- Créer la droite  $(AC)$  : **Créer / Ligne / droite(s) / définies par 2 points** taper  $AC$  ( *on n'écrit pas les parenthèses* )
- Créer la droite  $d$  passant par  $B$  et perpendiculaire à la droite  $(AC)$  :  
**Créer / Ligne / droite(s) / perpendiculaire** compléter l'écran correspondant.
- Définir le point  $I$  d'intersection des droites  $(AC)$  et  $d$  :  
**Créer / point / intersection 2 droites** compléter l'écran

! Erreur! je me suis trompé,

**Editer / Annuler** permet de supprimer le dernier objet que je viens de créer.

**Divers / Supprimer** et dans la liste cliquer sur les objets à supprimer puis **OK**.


 permet aussi de modifier un objet.


## 2 Animation de la figure

Pour déplacer le point C (*qui a été défini libre*), placer le curseur de la souris sur le point, appuyer sur le bouton gauche, une main apparaît. Déplacer la souris et le point C suit le mouvement.

Quel est le mouvement du point I ?

Pour le savoir Afficher / sélection Trace et dans la liste des objets cliquer sur I puis OK.

Cliquer sur l'icône , puis déplacer à nouveau le point C. Contempler !

Pour effacer la trace, cliquer sur .

## 3 Remarques sur la figure

Observer la figure qui se trouve au début du texte, je l'ai dessinée avec GEOPLANW.

J'ai réussi à dessiner l'angle droit et à écrire le nom de la droite (*d*).


L'angle droit :

Facile, il suffit de créer deux segments

Pour créer les points nous allons utiliser une translation du

point I par un vecteur de norme constante en direction de B  
Créer / Point / Point image par / Translation (vecteur)

Compléter la fenêtre comme ci- contre :



 +  pour recommencer en direction de A et créer I<sub>2</sub>

 +  pour recommencer et créer I<sub>3</sub> image de I<sub>2</sub> par la

translation de vecteur  $\vec{AI}_1$

Créer / Ligne / segment I<sub>1</sub>I<sub>3</sub> I<sub>2</sub>I<sub>3</sub>

 Divers / Style crayon permet de mettre des couleurs, de masquer des points, ...

Cliquer sur  puis sur  et sélectionner les points I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub> et I<sub>3</sub> dans la fenêtre qui s'ouvre. Valider le choix par OK.

Cliquer sur le rectangle rouge en haut, la lucarne Sélection devient rouge.

Sur la figure, il suffit de cliquer sur les segments I<sub>1</sub>I<sub>3</sub> I<sub>2</sub>I<sub>3</sub> pour qu'ils deviennent rouges.

Ecrire quelque chose :

Première étape :

Créer un point sur la droite (*d*) à l'emplacement où nous voulons écrire quelque chose.

Créer l'image du point I par la translation de vecteur  $\vec{BI}$ . Nous allons l'appeler D.

Deuxième étape : Plus délicat

Editer / Editer texte figure ouvre une fenêtre dans laquelle nous découvrons le fichier que GEOPLANW utilise pour sauvegarder le document. Observer ce qui est écrit.

Nous allons rajouter une phrase juste au dessus des commentaires :

**A la place de D, afficher: (d)**

Cliquer alors sur Exécuter. La nouvelle figure s'affiche.

<b>Translation de vecteur:</b>
$0.2*\vec{vec}(I,B)/norm[\vec{vec}(I,B)]$
<b>Points (de départ):</b>
I
<b>Images de ces points:</b>
I1

non dessiné	dessiné
<b>Sélection</b>	
<input type="text"/>	
couleur courante	
R	Fermer

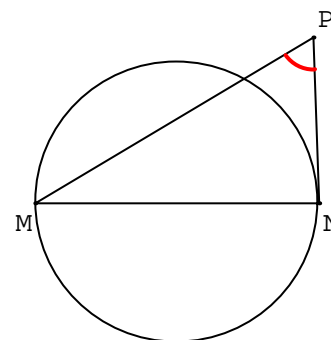
**B Activité pour s'entraîner**

Situation : Soit un segment  $[MN]$  et  $C$  le cercle de diamètre  $[MN]$ .

On considère un point  $P$  quelconque du plan.

On note  $a$  la mesure en degrés de l'angle saillant  $\widehat{MPN}$ .

Que se passe-t-il lorsque  $P$  varie dans le plan ?



**1 Réalisation de la figure sous GeoplanW**

Créer les points  $M, N, P$ , le cercle de diamètre  $[MN]$  et les segments  $MN, NP, MP$ .

Remarques :

On peut déplacer les points pour avoir une figure mieux placée.

On peut modifier le cadrage en appuyant sur le bouton droit de la souris : Une main apparaît, déplacer la souris en gradant le doigt appuyé.

On peut faire un zoom à l'aide des boutons   sur le clavier ou la barre d'outils.

**2 Créer et afficher la mesure de l'angle  $\widehat{MPN}$** 

Créer / Numérique / Calcul géométrique / Angle géométrique Compléter l'écran et valider.

Créer / Affichage / scalaire déjà défini et demander d'afficher le nombre  $a$ .

Remarque : On peut faire afficher une phrase plus explicite : mesure de l'angle  $\widehat{MPN}$  :  $56^\circ$

Pour cela il faut éditer le texte de la figure et remplacer la phrase

"A1 affichage du scalaire  $a$  (0 décimales)"

par la phrase

"A1 affichage du texte: mesure de l'angle  $\widehat{MPN}$  :  $\text{val}(a,0)^\circ$ "

**3 Animation de la figure et questions**

Déplacer le point  $P$  est observer la mesure affichée  $a$  de l'angle  $\widehat{MPN}$ .

a) Dans quel cas l'angle  $\widehat{MPN}$  est-il aigu ? obtus ? ( On peut aussi déplacer  $M$  et  $N$  ).

b) Dans quel cas l'angle  $\widehat{MPN}$  est-il droit ?

c) Vérification expérimentale :

Redéfinir le point  $P$  comme un point libre sur le cercle.

Déplacer le point  $P$  est observer la mesure affichée  $a$  de l'angle  $\widehat{MPN}$ .