

Cercle inscrit



1 Identification

Туре	Imagiciel		
Modalité	Vidéoprojection		
Thème abordé	Cercle inscrit dans un triangle		
	Droites remarquables du triangle		
Niveau	Cycle 4 QR Code		
Prérequis	Bissectrice d'un angle		
	Distance d'un point à une droite		
Objectif	Illustrer une propriété		
Réalisation technique	Difficulté : ☆☆☆		
	Vue(s): \blacksquare Graphique \equiv Algèbre \blacksquare Tableur \blacksquare Cas \Longrightarrow 3D		
Fichier(s)	cercle_inscrit.ggb		

2 Captures d'écran



3 Commentaires

Intérêt pédagogique :

Ce fichier peut être projeté en fin d'activité pour effectuer la synthèse des résultats obtenus.

Exploitation possible en classe :

À la suite d'un premier travail d'approche réalisé en classe avec les élèves sur les propriétés des bissectrices d'un triangle, on peut utiliser ce fichier afin d'établir la synthèse des résultats obtenus. Le dynamisme de la figure permet d'illustrer quelques cas particuliers et peut autoriser une discussion autour de la position du centre du cercle inscrit.

4 Réalisation technique

0 Le triangle et ses bissectrices

- En utilisant l'outil , construire un triangle *ABC*.
- Sélectionner l'outil \swarrow puis cliquer successivement sur le point *B*, sur le point *A* et enfin sur le point *C* pour construire la bissectrice de l'angle \widehat{BAC} .
- De la même façon, construire les bissectrices des angles \widehat{ABC} et \widehat{ACB} .

2 Le codage des angles du triangle

- À l'aide de l'outil A ou de l'outil , nommer *I* le point de concours des bissectrices.
- Avec l'outil 4, construire les angles \widehat{BAI} et \widehat{IAC} .
- Afficher le panneau des propriétés de ces deux angles : dans l'onglet **Basique**, choisir une mesure comprise entre 0° et 180°, décocher la case **Afficher l'étiquette**, puis, dans l'onglet **Style**, choisir un codage approprié.

Angle entre : 0° et 180° 🔻 🗌 Afficher l'étiquette:	Nom 👻	Codage:	Ŧ	-	
--	-------	---------	---	---	--

- Recommencer la procédure pour construire les angles \widehat{ABI} et \widehat{IBC} en choisissant un codage différent.
- De façon identique, construire les angles \widehat{ACI} et \widehat{ICB} et choisir un codage inutilisé.

\Theta Les points H_1 , H_2 et H_3

- Avec l'outil , construire la droite d_1 perpendiculaire à (*AB*) et passant par *I*.
- À l'aide de l'outil \bullet^{A} ou de l'outil \checkmark , nommer H_3 le point d'intersection entre (*AB*) et d_1 .
- De même, construire la droite d_2 perpendiculaire à (*AC*) et passant par *I*, puis nommer H_2 le point d'intersection entre (*AC*) et d_2 .
- Construire également la droite d_3 perpendiculaire à (*BC*) et passant par *I*, puis nommer H_1 le point d'intersection entre (*BC*) et d_3 .
- Cacher les droites d_1 , d_2 et d_3 .

4 Le cercle et ses rayons

- Avec l'outil \bigcirc , construire le cercle de centre *I* et passant par H_1 .
- En utilisant l'outil \checkmark , construire les segments $[IH_1]$, $[IH_2]$ et $[IH_3]$.
- Ouvrir le panneau des propriétés de ces trois segments, et, dans l'onglet *Style*, choisir de les représenter en pointillés.

Style du trait: ----- -

• Avec l'outil \swarrow , construire les angles $\widehat{BH_1I}$ et $\widehat{CH_2I}$ et $\widehat{BH_3I}$.



• Ouvrir le panneau des propriétés de ces trois angles : dans l'onglet **Basique**, choisir une mesure comprise entre 0° et 180°, décocher la case **Afficher l'étiquette** et vérifier que la case **Marquer l'angle droit** est bien cochée.

	Angle entre : 0° et 180° ▼	Afficher l'étiquette: Nom 👻	📝 Marqu	ier l'angle droit	
Des cases à co	ocher			Cacher les t	oissectrices
• Avec l'o	outil 🔽 🗧, créer trois cases à	à cocher et nommer bissec, cercle et	rayons	🔽 Cacher le ce	ercle inscrit
les boo	léens associés à ces cases.			Montrer les	rayons
Dans la	boîte de sélection des objets	s à afficher/cacher, sélectionner :			
			🔿 Boîte de séle	ction des obiets à Afficher	/Cach

- Case bissec : le point *I*, les trois bissectrices et les angles \widehat{BAI} , \widehat{IAC} , \widehat{ABI} , \widehat{IBC} , \widehat{ACI} et \widehat{ICB} ;
- Case cercle: le cercle inscrit;
- Case rayons : les points H_1 , H_2 , H_3 , les segments $[IH_1]$, $[IH_2]$, $[IH_3]$ et les angles $\widehat{BH_1I}$, $\widehat{CH_2I}$ et $\widehat{BH_3I}$.

6 Finalisation

- Colorier les différents éléments de la figure.
- Il est possible de déplacer les cases à cocher dans la vue Graphique 2 :
 - faire apparaître la vue **Graphique 2** : Affichage ► Graphique 2 ;
 - dans le panneau des propriétés des cases à cocher, onglet *Avancé*, décocher *Graphique* et cocher *Graphique* 2.
- Appliquer la technique de la fiche **Rendre dynamique la légende d'une case à cocher (ou d'un bouton, ou ...)** (page 723) pour modifier dynamiquement la légende des cases à cocher.

Sélectionner les objets dans la construction ou choi		
	•	
Point H ₁	<u> </u>	
Point H ₂		
Point H ₃	=	
Segment segment [IH1]		
Segment segment _[IH2]	~	
Appliquer	r	

Localisation	
🔲 Graphique	Graphique 2