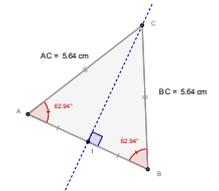




Exemple de réalisation

002

Le triangle isocèle



1 Identification

Type

Modalité

Thème abordé

Niveau

Prérequis

Objectif

Réalisation technique

Fichier(s)

Imagiciel

Vidéoprojection

Triangle isocèle

Collège – CAP

Définition et propriétés du triangle isocèle

Médiatrice d'un segment

Rappel de certaines propriétés géométriques

Difficulté : ☆☆☆

Vue(s) : Graphique

Algèbre

Tableur

Cas

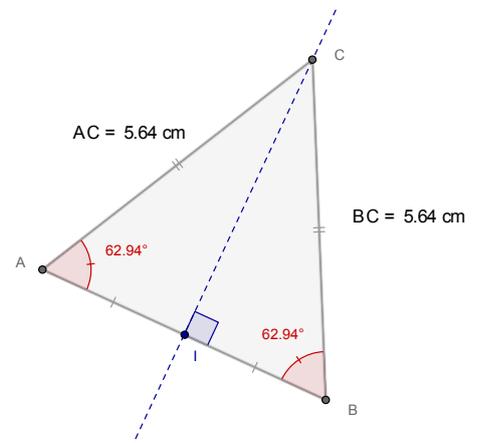
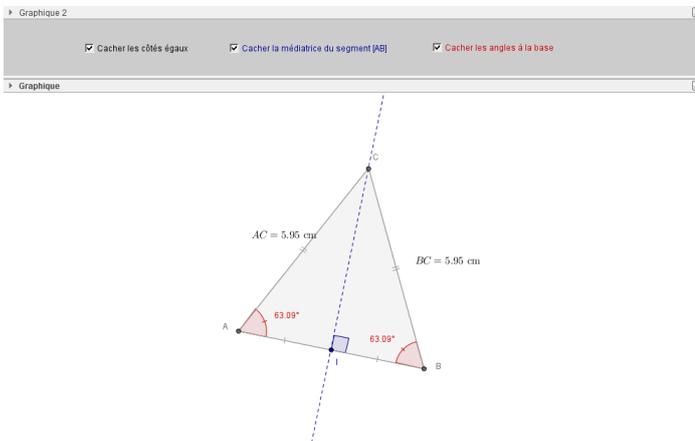
3D

triangle_isocele.ggb



<http://unl.univ-lyon.fr/er76>

2 Captures d'écran



3 Commentaires

Intérêt pédagogique :

En synthèse d'activité : constater que, dans un triangle isocèle, la médiatrice de la base est axe de symétrie de la figure.

Exploitation possible en classe :

En classe de 6^e, l'étude des axes de symétrie de certaines figures usuelles permet de montrer que la droite qui passe par le sommet principal d'un triangle isocèle et par le milieu du côté opposé est le seul axe de symétrie du triangle. À travers cet imagiciel, on se propose d'illustrer cette propriété pour tout triangle isocèle. De surcroît, le codage associé à la figure met en évidence quelques propriétés du triangle (angles à la base de même mesure, côtés

issus du sommet principal de même longueur) et de son axe de symétrie (confondu avec la médiatrice de la base et la hauteur issue du sommet principal).

Cette figure peut, bien évidemment, être utilisée dans les autres classes du collège afin de réactiver les connaissances des élèves sur le triangle isocèle.

4 Réalisation technique

1 Construction des sommets du triangle

- Placer deux points A et B , libres dans le plan.
- En utilisant l'outil , construire la médiatrice du segment $[AB]$ en la nommant `médiatrice_{[AB]}`.
- Placer un point libre C sur la médiatrice du segment $[AB]$.

2 Codage

- Utiliser l'outil  pour créer le point I , milieu de $[AB]$.
- Utiliser l'outil  pour construire les segments $[AI]$ et $[IB]$ (en les nommant respectivement `segment_{[AI]}` et `segment_{[IB]}`), et, depuis le panneau des propriétés, appliquer un codage identique à ces deux segments.

Codage:

- Construire les segments $[AC]$ et $[BC]$ (en les nommant respectivement `segment_{[AC]}` et `segment_{[BC]}`), et, depuis le panneau des propriétés, appliquer un codage identique à ces deux segments (et différent du codage choisi à l'étape précédente).

Codage:

- À l'aide de l'outil , construire l'angle \widehat{BIC} : 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 :

Afficher l'étiquette:

Marquer l'angle droit

3 Les angles à la base

- Utiliser l'outil  pour construire les angles \widehat{BAC} et \widehat{CBA} .
- Afficher le panneau des propriétés de ces angles : dans l'onglet **Basique**, choisir une mesure comprise entre 0° et 180° , cocher la case **Afficher l'étiquette** (choisir **Valeur** dans la liste déroulante) et dans l'onglet **Style**, choisir un codage approprié.

Angle entre :

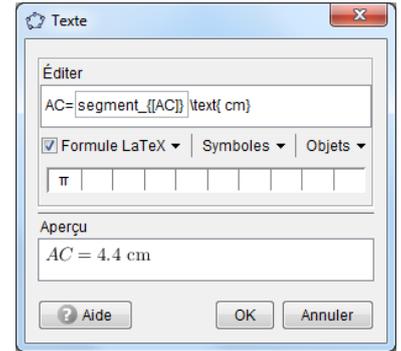
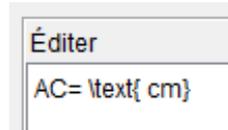
Afficher l'étiquette:

Codage:

4 Les côtés de même longueur

- Avec l'outil , nommer m_1 le milieu de $[AC]$ et m_2 celui de $[BC]$.
- Cacher les points m_1 et m_2 .

- Sélectionner l'outil  et cliquer sur une zone vierge de la vue **Graphique**.
 - dans la rubrique **Éditer** de la boîte de dialogue **Texte**, inscrire :
 $AC = \text{\texttt{\textbackslash text\{ cm\}}}$;

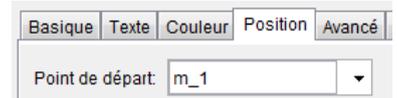


- placer le curseur entre = et $\text{\texttt{\textbackslash text\{ cm\}}$, puis, dans la liste déroulante **Objets**, sélectionner l'objet correspondant au segment $[AC]$;



- cocher **Formule LaTeX**;
- valider en cliquant sur le bouton **OK**.

- Ouvrir le panneau des propriétés de l'objet texte précédemment créé, et, dans l'onglet **Position**, choisir m_1 comme **Point de départ**.



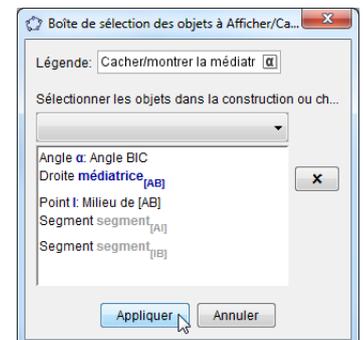
- Renouveler les deux étapes précédentes pour créer un objet texte affichant la longueur du segment $[BC]$ et associé à la position du point m_2 .

5 Les cases à cocher

- Avec l'outil  créer trois cases à cocher et nommer médiatrice, angles et côtés les booléens associés à ces cases.

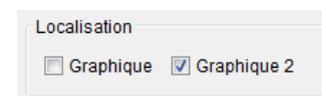
Dans la boîte de sélection des objets à afficher/cacher, sélectionner :

- Case **médiatrice** : la médiatrice de $[AB]$, le point I , les segments $[AI]$ et $[BI]$ ainsi que l'angle \widehat{BIC} ;
- Case **angles** : les angles \widehat{BAC} et \widehat{CBA} ;
- Case **côtés** : les segments $[AC]$ et $[BC]$ ainsi que les objets texte représentant les longueurs de ces segments.



6 Finalisation

- Avec l'outil  construire le triangle ABC .
- Colorier les différents objets en prenant soin de colorier les segments portant un codage de la même couleur que celle utilisée pour les côtés du triangle.
- Il est possible de déplacer les trois 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.

