

ÉLÉGANCE 5

PARALLÈLES À UN CÔTÉ

D'UN

TRIANGLE ISOCÈLE

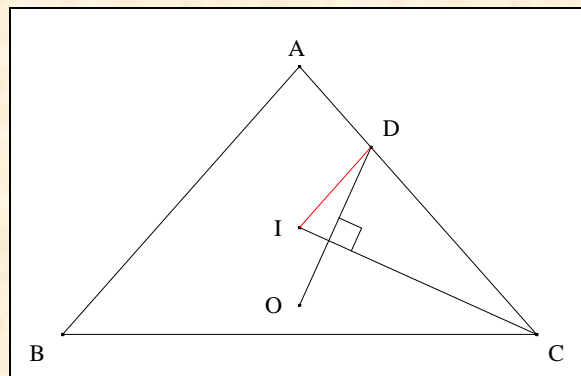
†



*Qu'est ce qui vous plait le plus dans une preuve synthétique ?
C'est son élégance. ¹*

*What you like most in a synthetic proof ?
Its elegance.*

Jean - Louis AYME ²



Résumé.

Cette note présente une élégante preuve concernant une parallèle à un côté latéral d'un triangle isocèle.

Les figures sont toutes en position générale et tous les théorèmes cités peuvent tous être démontrés synthétiquement.

Abstract.

This note presents an elegant proof.

The figures are all in general position and all cited theorems can all be proved synthetically.

¹

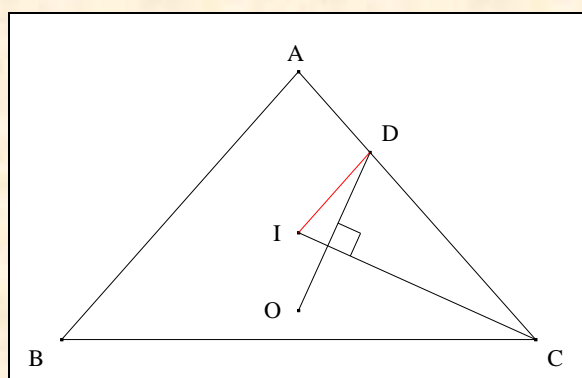
²

Qualité de ce qui est exprimé avec justesse et agrément, avec une netteté sobre, sans lourdeur
St-Denis, Île de la Réunion (Océan Indien, France), le 30/09/2016 ; jeanlouisayme@yahoo.fr

LE PROBLÈME

VISION

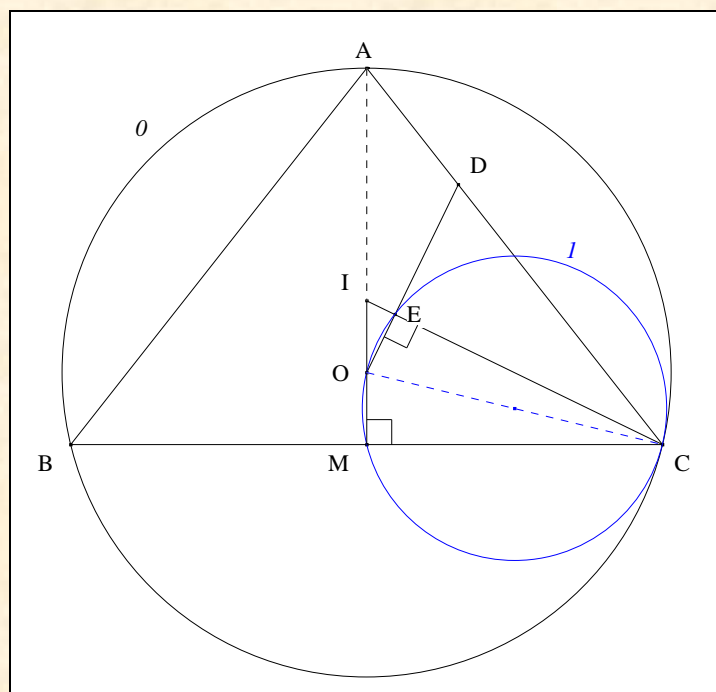
Figure :



Traits : ABC un triangle A-socèle,
 O le centre du cercle circonscrit à ABC,
 I le centre de ABC
 et D le point de (AC) tel que (OD) soit perpendiculaire à (CI).

Donné : (ID) est parallèle à (AB).³

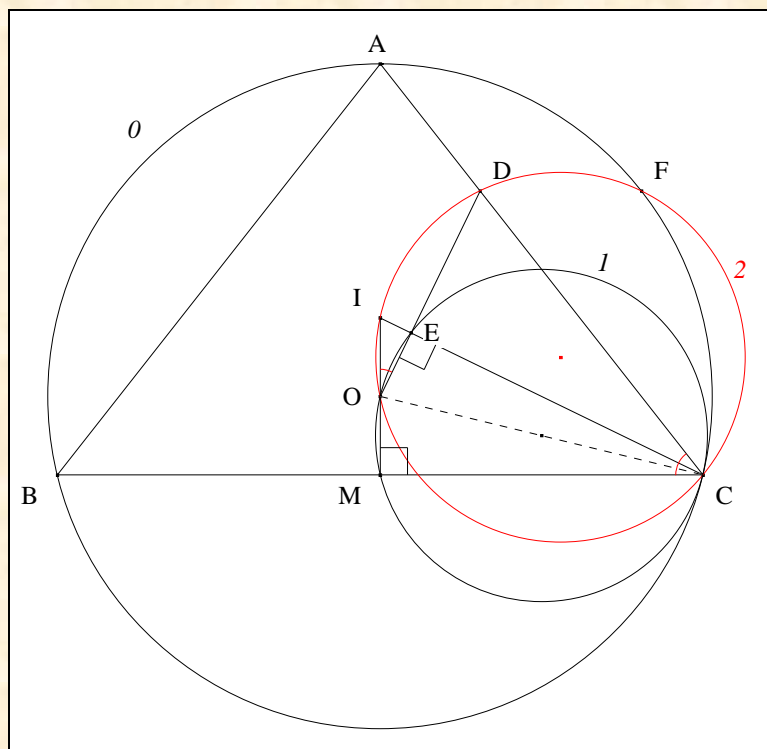
VISUALISATION



- Notons O le cercle circonscrit à ABC,

³ Geometry problem, AoPS du 08/09/2016 ;
http://www.artofproblemsolving.com/community/c6t48f6h1302468_geometry_problem
 Deux parallèles, *Les-Mathematiques.net* ;
<http://www.les-mathematiques.net/phorum/read.php?8,1323960>

E le point d'intersection de (OD) et (CI),
 M le milieu de [BC]
 et I le cercle de diamètre [OC] ; il passe par M et E.



- **Scolie :** ABC étant A-isocèle, O, I et M sont alignés.
- Une chasse angulaire :

*	par une autre écriture,	$\angle DOI = \angle EOI$
*	le quadrilatère CEOM étant cyclique,	$\angle EOI = \angle ECM$
*	par une autre écriture,	$\angle ECM = \angle ICM$
*	par définition de (CI),	$\angle ICM = \angle DCI$
*	par transitivité de =,	$\angle DOI = \angle DCI$.
*	en conséquence, C, O, I et D sont cocycliques.	
- Notons 2 ce cercle
 et F le second point d'intersection de 2 avec \mathcal{O} .

