

Deux triangles isocèles dans un demi-cercle

Soit un demi-cercle de diamètre $[AB]$ et C un point de ce diamètre, *distinct du centre* du demi-cercle. On construit deux points D et E sur ce demi-cercle de sorte que les triangles ADC et ECB soient *isocèles*.

(1) Montrer qu'il y a exactement 4 cas de figure possibles, tous représentées ci-contre.

(2) Construire les 4 cas de figure avec Geogebra ou Cabri-géomètre.

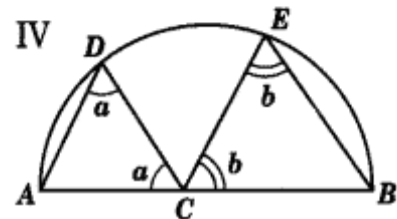
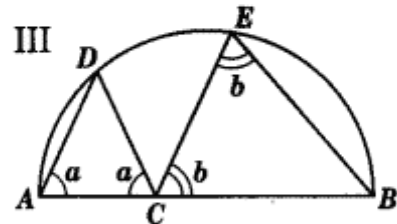
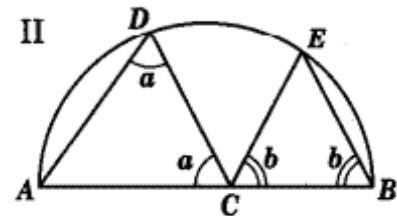
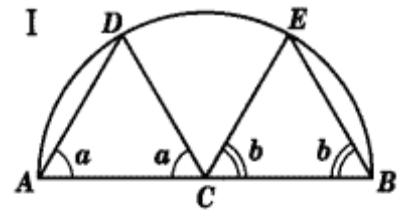
(3) Montrer que dans les cas II et III on a :

$$a = b.$$

(4) Montrer que dans les cas I et IV on a :

$$\cos 2a + \cos 2b = -1.$$

(5) Expliquer pourquoi on a choisi C distinct du centre du demi-cercle.



Problème de

M.N. Deshpande

dpratap@nagpur.dot.net.in

Institute of Science, Nagpur 440001, Indien

NCTM Journal