

Trigonométrie et calcul numérique – Juillet 2004

Question 1

Vérifier l'identité suivante:

$$\frac{\sin 2x + \sin 2y}{\cos 2x + \cos 2y} = \operatorname{tg}(x + y)$$

Question 2

Résoudre l'inéquation suivante :

$$\operatorname{cotg} x - \operatorname{tg} x - 2 \operatorname{tg} 2x - 4 \operatorname{tg} 4x > 8\sqrt{3}$$

Représenter les solutions sur le cercle trigonométrique.

Question 3

Soit le triangle ABC donné. L'angle en A est droit. AB= 3 cm et AC=4 cm.

1° Calculer l'aire et le périmètre du triangle A'B'C' dont les côtés sont situés à 1 cm de ceux du triangle ABC (voir figure 1).

2° Quel sera le résultat (aire et périmètre) pour la figure où les coins sont remplacés par des arcs de cercles tangents aux côtés ?

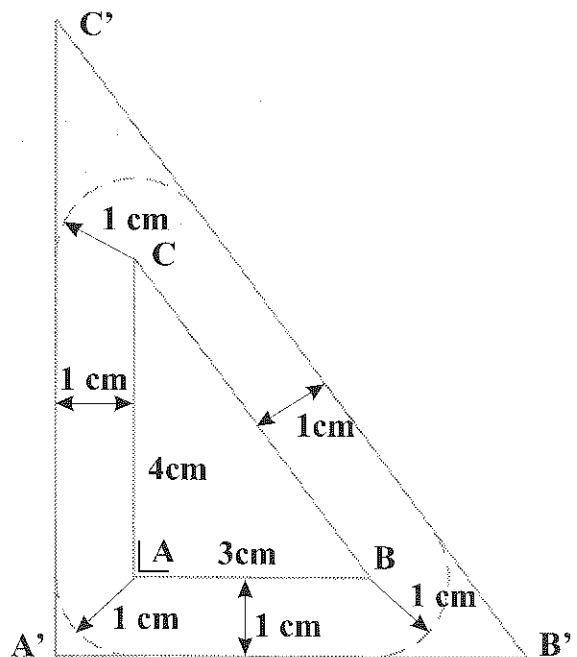


Figure 1: Triangles ABC et A'B'C'

ATTENTION

1. Nom, prénom sur chaque feuille.
2. Rendre une feuille par question même s'il n'y a pas de réponse.
3. Préparer une pièce d'identité sur la table.
4. Fin de l'examen à 12 heures.