

UNIVERSITÉ DE LIÈGE
Examen d'admission aux études de bachelier ingénieur civil et
architecte

SIMULATION D'EXAMEN
TRIGONOMÉTRIE ET CALCUL NUMÉRIQUE

Prof. M. Hogge et P. Duysinx

Mai 2012

Question 1 *Les angles d'un triangle ABC sont a, b, c.
Montrer que le triangle ABC est rectangle si et seulement si*

$$\sin(4a) + \sin(4b) + \sin(4c) = 0$$

Question 2 *Résoudre l'équation :*

$$\sqrt{3} \sin^2 x + \sin x \cos x + 2\sqrt{3} \cos^2 x = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{3\sqrt{3}}{2}$$

Représenter les solutions sur le cercle trigonométrique.

ATTENTION

- NOM (en MAJUSCULES), prénom (en minuscules) sur chaque feuille.
- Rendre une feuille par question même s'il n'y a pas de réponse.
- GSM et PC interdits.
- Il est permis d'utiliser une calculette.
- Préparer une pièce d'identité sur la table.
- Fin de l'examen à 18 heures.