

<b>Examen de mathématique – 5</b>
-----------------------------------

*(Géométrie analytique plane)*

**Les formulaires et tables ainsi que les calculatrices ne sont pas autorisés.**

- 1) Présenter et démontrer le théorème donnant le produit scalaire de deux vecteurs en fonction de leur angle.
- 2) Présenter la construction d'une équation cartésienne dans le format implicite d'une droite passant par un point et de vecteur normal donné.
- 3) On donne trois nombres réels  $a$ ,  $b$  et  $c$ , non tous nuls.  
Etudier la nature de l'ensemble  $E$  des points  $M(x ; y)$  tels que  $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ .
- 4) Présenter et démontrer le théorème-définition du produit scalaire.
- 5) Présenter et démontrer le théorème sur la distance d'un point à une droite dans **le format analytique**.