

D.E.U.G. Mathématiques : MT 282

TEST N° 1

NOM :

Prénom :

- 1) a) L'ensemble des nombres complexes de module 1 muni de la multiplication est-il un groupe ?
b) L'ensemble des nombres réels ≥ 0 muni de l'addition est-il un groupe ?
- 2) Soit R la relation sur \mathbf{R}^* définie par : $x R y$ si et seulement si $x/y > 0$. Est-ce une relation d'équivalence ? Même question en remplaçant $x/y > 0$ par $x/y < 0$.
- 3) Dire quelles sont toutes les solutions $(x, y) \in \mathbf{Z}^2$ de l'équation :

$$4732x + 222244y = 7.$$

- 4) Déterminer $96\mathbf{Z} + 162\mathbf{Z}$.
- 5) Sachant qu'aucun nombre premier ≤ 41 ne divise 1999, donner la décomposition de 1999 en produit de facteurs premiers.

Répondre ci-dessous et au verso en justifiant aussi brièvement que possible.