Université Paris 7
U.F.R. de Mathématiques

25 octobre 1995
B. Keller

D.E.U.G. Mathématiques : MT 282

TEST N^o 1.

Groupe n^o :

NOM :

Prénom :

1) **Question de cours.**

   a) Qu'est-ce qu'un nombre premier ?

   b) Soit $n > 0$ un entier et a, b des entiers relatifs. Que signifie l'écriture $a \equiv_n b$? Montrer que la relation $\equiv_n$ est une relation d'équivalence.

2) a) Déterminer tous les entiers $n \geq 1$ tels que le nombre

$$A_n = \frac{8^n - 1}{8 - 1}$$

   est divisible par 7.

   b) Soient $n \geq 2$ un entier et $b \in \mathbf{Z}$. Montrer qu'il existe un entier $l > 0$ tel que $b^k \equiv b^{k+l}\ (n)$ pour tout entier $k \geq n - 1$.