

**Nom :**

**Groupe :**

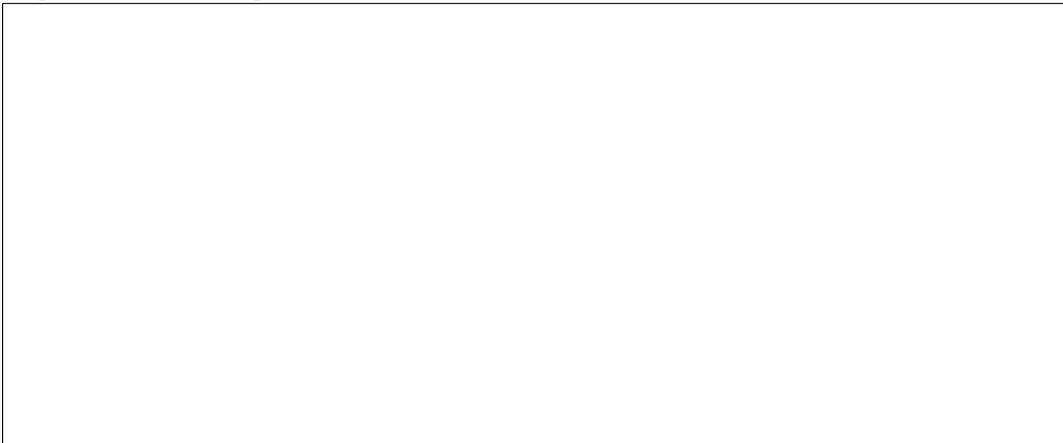
## ASR4 – Interro n°3

Mardi 13 novembre

**Lire toutes les questions. Répondre dans les cadres. Écrire au stylo (pas de crayon).  
Tout document interdit.**

*Question 1.* Donner la forme normale disjonctive correspondant à la fonction qui retourne le bit 1 sur les entrées  $-4$ ,  $3$  et  $7$  codées sur 4 bits en complément à 2.

Proposer son circuit en portes NAND.



*Question 2.* Réaliser un compteur À REBOURS par 3 (circuit bouclant en passant successivement par 3 états différents : 3, 2, 1) à l'aide de bascules D edge-triggered. Le nombre de bascules sera minimal ; le compteur considéré comme à l'origine dans un état légitime (un des états du cycle).

