



NOM I COGNOMS:	DNI o NIE:	Signat:	Fulls:
----------------	------------	---------	--------

NO FACIS L'EXAMEN A LLAPIS / RAONA TOTS ELS PASSOS QUE FAS

- 1) Volem fer l'operació aritmètica següent en **Ca2** amb **11 bits** de la manera com la faria un sistema digital:

$$((A + B) - C)$$

On **A=10010111_{Ca1}** (Complement a 1 representat amb 8 bits), **B=10010111_{Ca2}** (Complement a 2 representat amb 8 bits), i **C=10010111_{BCD}** (representat en BCD).

Fes les operacions tal com s'indica, fent els canvis que siguin necessaris per convertir els números a 11 bits, i indica a les caselles els diferents resultats obtinguts. Justifica totes les operacions que fas.

El resultat final, expressa'l en **Ca2**, en **signe-mòdul**, en **decimal amb el signe corresponent**. Representa, també, el **mòdul del resultat final en hexadecimal**.

(A + B) =	Ca2
------------------	------------

((A + B) - C) =	Ca2
------------------------	------------

((A + B) - C) =	SM
------------------------	-----------

((A + B) - C) =	10
------------------------	-----------

((A + B) - C) =	16
------------------------	-----------

(3,5 punts)

- 2) Dissenya un sistema electrònic combinacional al qual, donant-li com a entrada **números compresos entre -12 i +12**, ambdós inclosos, **representats en complement a 2**, genera com a sortida **la part entera de l'arrel quadrada del mòdul del número entrat** (per exemple: si el número entrat és 4, el resultat és 2; si és -10, el resultat és 3; si és 0, el resultat és 0).

- Determina les entrades i sortides del problema.
- Raona i escriu la taula de la veritat de la solució del problema.
- Expressa la solució en Σm i escriu algebraicament **un dels minterms** (digues quin minterm és). Expressa també la solució en ΠM i escriu algebraicament **un dels maxterms** (digues quin maxterm és).
- Simplifica al màxim la solució **per maxterms** mitjançant el mètode de Karnaugh.
- Dibuixa l'esquemàtic** de la solució simplificada.

(6,5 punts)