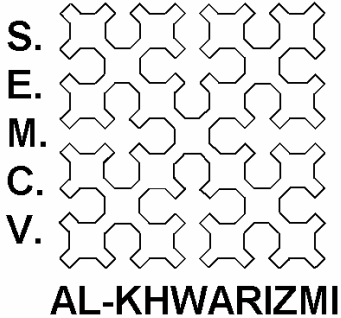


## NIVELL A (1er. CICLE E.S.O.)



XXII OLIMPIADA MATEMÀTICA 2011

### ATENCIÓ

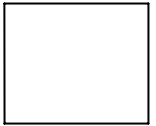
- ESCRIU LES TEUES DADES PERSONALS ÚNICAMENT EN AQUEST FULL.
- EN LA RESTA DE FULLS ÚNICAMENT CONTESTA LES PREGUNTES. QUAN MÉS EXPLIQUES EL PROCÉS DE RESOLUCIÓ SERÀ MILLOR PER A VALORAR LA TEUA RESPOSTA.
- PROCURA QUE LA CONTESTACIÓ A CADA PREGUNTA ESTIGA EN EL MATEIX FULL DE LA PREGUNTA, JA SIGA PER DAVANT O PER DARRERE.
- NO ARRANQUES CAP FULL DEL BLOC

### ATENCIÓN

- ESCRIBE TUS DATOS PERSONALES ÚNICAMENTE EN ESTA HOJA.
- EN EL RESTO DE HOJAS ÚNICAMENTE CONTESTA A LAS PREGUNTAS. CUANTO MÁS EXPLIQUES EL PROCESO DE RESOLUCIÓN SERÁ MEJOR PARA VALORAR TU RESPUESTA.
- PROCURA QUE LA RESPUESTA A CADA PREGUNTA ESTÉ EN LA MISMA HOJA QUE LA PREGUNTA, YA SEA POR DELANTE O POR DETRÁS.
- NO ARRANQUES NINGUNA HOJA DE ESTE BLOQUE.

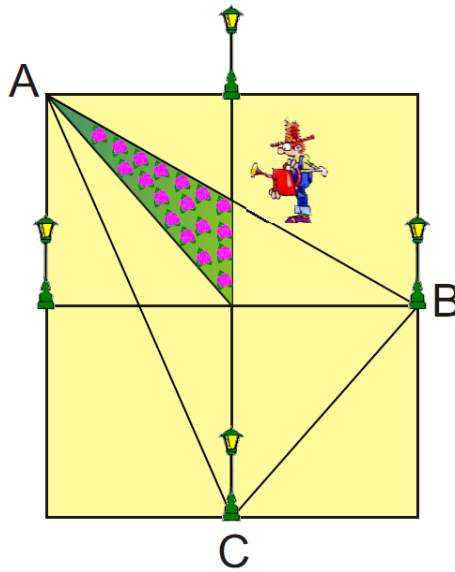
COGNOMS / APELLIDOS: \_\_\_\_\_

NOM / NOMBRE: \_\_\_\_\_



### 1.- SUPERFÍCIE DEL JARDÍ

En el pla del nou jardí que es construirà a l'entrada de l'I.E.S i que estarà enllumenat per quatre fanals situats en els punts mitjans dels seus costats, la part ombrejada, de  $5 \text{ m}^2$ , són els rosers que s'han plantat fins ara. Raonant la resposta, calcula la superfície del jardí complet i de la zona destinada a la plantació dels rosers limitada pel triangle ABC.



## 2.-BUSCANT A DOMAN

L'Arnau de la Nau, l'astronauta més famós de l'univers, ha anat a Mart a visitar al seu amic marcià Doman, però no sap a quina ciutat de Mart hi viu. Els habitants de la ciutat Uti sempre diuen la veritat. Els de la ciutat Iomi sempre menteixen i els de Grundi de vegades diuen la veritat i de vegades menteixen. Es troba tres marcians, Aken, Bal i Cwos, que són un de cada ciutat, però l'Arnau no sap de quina. Els hi va fer dues preguntes a cadascun:

- 1) De quina ciutat ets?
- 2) De quina ciutat és Doman?

Aken va contestar:   1) No sóc d'Uti           2) Doman és de Iomi.  
Bal va dir:            1) No sóc de Iomi       2) Doman és de Grundi  
Cwos va contestar:   1) No sóc de Grundi   2) Doman és d'Uti

De quina ciutat és Doman?

### 3.- UN PRODUCTE "UNIFICAT"

Un nombre de 16 xifres multiplicat per un altre de dues dóna un producte que està fet per 18 uns.

De quin producte es tracta?

$$\begin{array}{r}
 \text{? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?} \\
 \phantom{\text{? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?}} \times \text{? ?} \\
 \hline
 \text{1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1}
 \end{array}$$

Cada símbol ? pot ser qualsevol xifra entre 0 i 9

#### 4. - DELICIOSOS CARAMELS

Una bossa conté 71 deliciosos caramels dels sabors següents: llima, taronja, maduixa i menta. Hi ha el doble nombre de caramels de llima que de maduixa; els caramels de taronja són un menys que els de maduixa i els de menta són sis caramels menys que els de llima.

a. Quin és el mínim nombre de caramels que has de traure per a estar segur de tindre almenys dos caramels del mateix sabor?

b. I quants d'estos deliciosos caramels hauria de traure com a mínim per a estar segur de poder menjar-se almenys dos sabors? Raona les respostes.



## 5.- AMB TRES DÍGITS

Donats 3 dígit  $a$ ,  $b$  i  $c$ , és possible formar 6 números de dos xifres diferents, elegint cada vegada dos dels tres dígit. Determina els possibles conjunts  $\{a, b, c\}$  per als que la suma dels 6 números de 2 xifres construïts és 484.