

Centre:

Grup n°:

## A1 (10 punts)

Amb les xifres d'enguany i sense desordenar-les, afegiu, si fa falta,  $( )$ ,  $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $/$ ,  $\wedge$ ,  $\sqrt{\quad}$  o  $!$  de manera que es compleixin les igualtats següents. Per ajuntar dues xifres, podem utilitzar els parèntesis. Per exemple:  $(2 \quad 0) = 20$  i  $((2 \wedge 0) (1 \wedge 6)) = 11$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 0$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 1$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 2$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 3$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 4$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 5$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 6$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 7$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 8$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 9$$

Puntuació:

Centre:

Grup n°:

## B1 (10 punts)

Amb les xifres d'enguany i sense desordenar-les, afegiu, si fa falta,  $( )$ ,  $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $/$ ,  $\wedge$ ,  $\sqrt{\quad}$  o  $!$  de manera que es compleixin les igualtats següents. Per ajuntar dues xifres, podem utilitzar els parèntesis. Per exemple:  $(2 \quad 0) = 20$  i  $((2 \wedge 0) (1 \wedge 6)) = 11$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 10$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 12$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 13$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 14$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 15$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 16$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 17$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 18$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 19$$

$$2 \quad 0 \quad 1 \quad 6 = 20$$

Puntuació:

Centre:

Grup n<sup>o</sup>:

## A2 (10 punts)

Si el preu d'un nombre és el nombre de lletres que té en la seva forma escrita, per exemple:

$$0 \rightarrow \text{zero} = 4 \text{ €}$$

$$50 \rightarrow \text{cinquanta} = 9 \text{ €}$$

$$1000 \rightarrow \text{mil} = 3 \text{ €}$$

Quin és el nombre enter positiu menor que 1000 més car?

Puntuació:

Centre:

Grup n<sup>o</sup>:

## B2 (10 punts)

Si el preu d'un nombre és el nombre de *a*'s que té en la seva forma escrita, per exemple:

$$4 \rightarrow \text{quatre} = 1 \text{ €}$$

$$50 \rightarrow \text{cinquanta} = 2 \text{ €}$$

$$1000 \rightarrow \text{mil} = 0 \text{ €}$$

Quin és el nombre enter positiu menor que 1000 més car?

Puntuació:

Centre:

Grup n<sup>o</sup>:

### **A3** (5 punts)

Entre 100 i 200 hi ha 5 nombres primers capicua, que són:

101    131    151    181    191.

Entre 300 i 400 hi ha 4 nombres primers capicua, que són:

313    353    373    383.

Quants nombres primers capicua hi ha entre 200 i 300?

Puntuació:

Centre:

Grup n<sup>o</sup>:

### **B3** (5 punts)

Entre 100 i 200 hi ha 5 nombres primers capicua, que són:

101    131    151    181    191.

Entre 300 i 400 hi ha 4 nombres primers capicua, que són:

313    353    373    383.

Quants nombres primers capicua hi ha entre 500 i 600?

Puntuació:

Centre:

Grup n°:

## **A4** (10 punts)

Cerca un alumne que no sigui del teu centre el codi del qual acabi en xifra primer. Escriu el seu codi i el seu nom complet a l'espai reservat més avall. El teu grup pot guanyar 10 punts i l'alumne que anotis, 3 punts.

Assegureu-vos que l'alumne que anoteu no hagi estat apuntat per cap altre grup, doncs no guanyareu punts ni vosaltres ni ell!

CODI de l'alumne@:

NOM I LLINATGES de l'alumn@:

CENTRE de l'alumn@:

Puntuació:

Centre:

Grup n°:

## **B4** (10 punts)

Cerca un alumne que no sigui del teu centre el codi del qual acabi en xifra parell. Escriu el seu codi i el seu nom complet a l'espai reservat més avall. El teu grup pot guanyar 10 punts i l'alumne que anotis, 3 punts.

Assegureu-vos que l'alumne que anoteu no hagi estat apuntat per cap altre grup, doncs no guanyareu punts ni vosaltres ni ell!

CODI de l'alumne@:

NOM I LLINATGES de l'alumn@:

CENTRE de l'alumn@:

Puntuació:

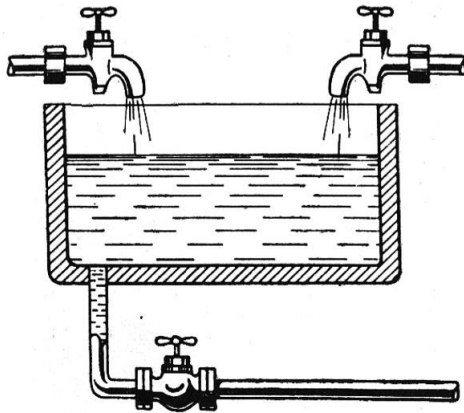
Centre:

Grup n°:

## A5 (15 punts)

Tenim un dipòsit d'aigua de  $48m^3$  de capacitat amb dos canonades d'ompliment i una de buidament.

- La primer canonada d'ompliment oberta tota sola, tardaria 12 hores en omplir el dipòsit.
- La segona canonada d'ompliment oberta tota sola, tardaria 6 hores en omplir el dipòsit.
- Amb el dipòsit totalment ple i les dues canonades tancades, la canonada de buidament tardaria 8 hores en treure tota l'aigua i deixar el dipòsit buit.



Si partim del dipòsit buit i obrim les tres canonades, quant de temps tardaria en omplir-se el dipòsit?

Puntuació:

Centre:

Grup n°:

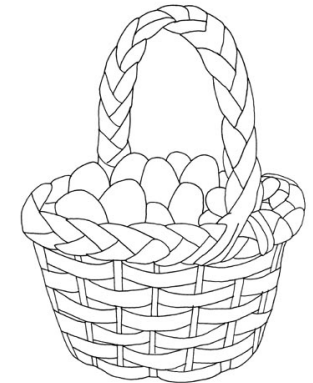
## B5 (15 punts)

Una velleta duia ous al mercat quan li caigué la cistella.

- *Quants ous duia?* - li demanaren.

- *No ho sé.* - va respondre ella - *Recordo que al contar-los en grups de 2, 3, 4 i 5, em sobraven 1, 2, 3 i 4 ous respectivament.*

Quants ous duia la velleta?



Puntuació:

Centre:

Grup n°:

## A6 (10 punts)

Tres persones de cognoms BLANC, ROS i CASTANY, es coneixen a una reunió. Poc després de fer-se les presentacions, la dama fa notar:

- *És molt curiós que els nostres cognoms siguin BLANC, ROS i CASTANY, i que nos hàgim reunit aquí tres persones amb aquests colors de cabells.*

- *Sí que ho és, - va dir la persona que tenia el cabell ros - però hauràs observat que ningú té el color de cabells que correspon amb el seu cognom.*

- *Cert!* - va exclamar BLANC.

Si la dama no té el cabell castany, de quin color són els cabells de ROS?

Puntuació:

Centre:

Grup n°:

## B6 (10 punts)

Tres parelles de joves se n'anaren a una discoteca. Una de les al·lotes vestia de vermells, l'altra de verd i la tercera de blau.

Els acompanyants també vestien dels mateixos colors.

Quan ja estaven les parelles a la pista, l'al·lot de vermell va passar ballant al costat de l'al·lota de verd i li va dir:

- *Te n'has adonat? Ningú de nosaltres té parella vestida del seu mateix color.*

Amb aquesta informació, es podria deduir de quin color vesteix l'acompanyant de ball de l'al·lota de vermell?

Puntuació:

Centre:

Grup n<sup>o</sup>:

## A7 (10 punts)

Colloca els nombres del 1 al 9 a la taula següent de manera que es satisfacin les condicions de més avall.


- 3, 5, 9 estan a l'horitzontal superior.
- 2, 6, 7 estan a l'horitzontal inferior.
- 1, 2, 3, 4, 5, 6 no estan a la vertical esquerra.
- 1, 2, 5, 7, 8, 9 no estan a la vertical dreta.

Puntuació:

Centre:

Grup n<sup>o</sup>:

## B7 (10 punts)

Collocau els nombres del 1 al 9 a la taula següent de manera que es satisfacin les condicions de més avall.


- 3, 6, 8 estan a l'horitzontal superior.
- 5, 7, 9 estan a l'horitzontal inferior.
- 1, 2, 3, 6, 7, 9 no estan a la vertical esquerra.
- 1, 3, 4, 5, 8, 9 no estan a la vertical dreta.

Puntuació:

Centre:

Grup n°:

## A8 (10 punts)

Utilitzant els nombres enters del 1 al 16, podem repartir-los en 8 parelles de manera que la suma de cada parella sigui un nombre quadrat.

Per exemple, (1,3) i (2,14) podrien ser dues de les parelles, ja que les seves sumes són 4 i 16 respectivament i ambdós són quadrats.

Donau una llista de les 8 parelles.

Puntuació:

Centre:

Grup n°:

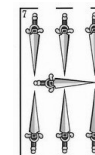
## B8 (10 punts)

Tenim 4 cartes de truc:

- L'amo:



- Manilla d'espases:



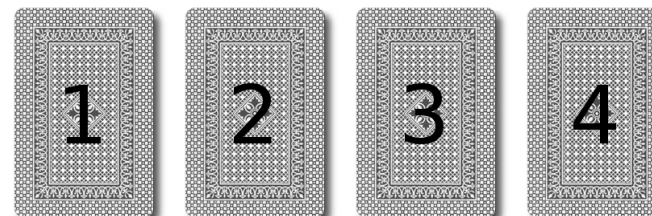
- Sa madona:



- Llengua d'espases:



Els hi donam la volta i les col·locam desordenades de la següent manera.



Sabent que *sa manilla d'espases* és a la dreta de *sa madona*, que *sa madona* és a l'esquerra de *sa llengua d'espases* i que no hi ha dues cartes del mateix pal juntes, en quina de les posicions (1,2,3 o 4) es troba *l'amo*?

Puntuació:



Centre:

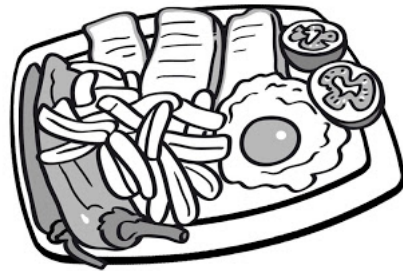
Grup n°:

## A9 (10 punts)

El restaurant de la UIB té la següent carta:

Ous amb patates	2,50 €
Ous amb escalop	4,00 €
Ous amb patates i lletuga	3,25 €
Ous amb patates i escalop	5,00 €
Ous amb patates i hamburguesa	4,50 €

A mi no m'agraden els ous, i m'he demanat hamburguesa amb lletuga i patates, que m'hauria de costar?



Puntuació:

Centre:

Grup n°:

## B9 (10 punts)

Si consideram tots els nombres senars del 1 al 999, i els sumam. Quin és el resultat que obtindrem?



Puntuació:

Centre:

Grup n°:

## A10 (5 punts)

En el següent quadrat, podeu començar del quadradet que vos estimeu més, i moure-vos cap a dalt o cap a baix (no en diagonal) dintre del quadrat. Cap quadradet pot ser recorregut dues vegades. Si escrivim els dígit de cada quadradet per l'ordre que utilitzam el quadradet, quin és el major nombre que podem aconseguir?

5	9	1
8	4	7
3	6	2

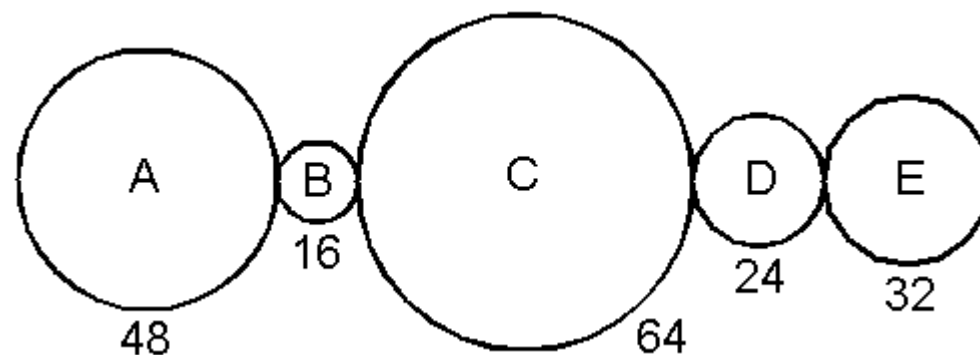
Puntuació:

Centre:

Grup n°:

## B10 (5 punts)

A la següent figura podem observar una cadena de 5 engranatges identificats des de A fins a E. Cada engranatge engrana perfectament amb els seus veïnats. El nombre de cada un d'ells, mostra el nombre de dents que té l'engranatge en particular.



Si giram A 10 voltes completes en sentit horari, en quina direcció gira E? I quantes vegades?

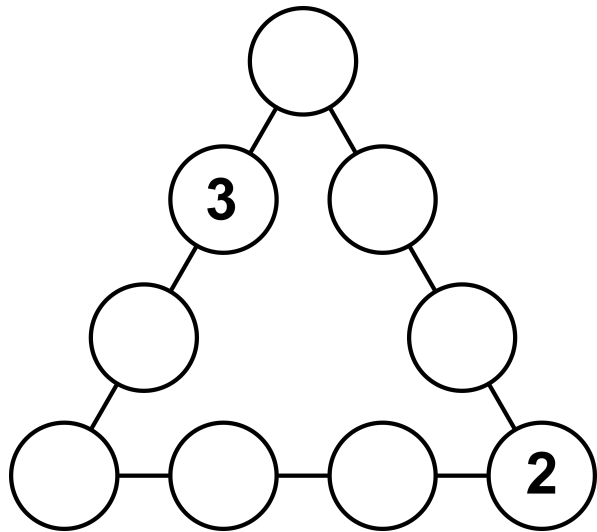
Puntuació:

Centre:

Grup n°:

## A11 (20 punts)

Collocau les xifres del 1 al 9 de manera que tots els costats del triangle sumin el mateix.



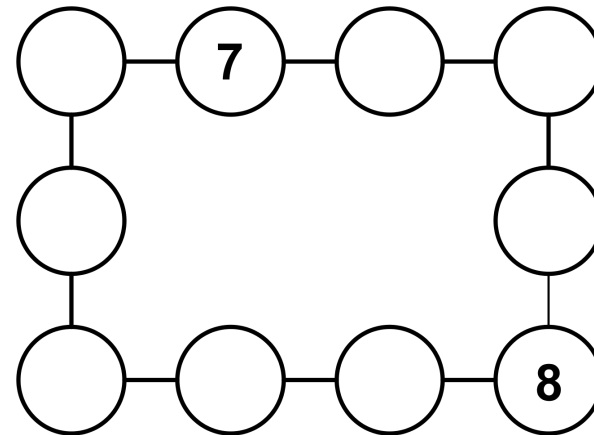
Puntuació:

Centre:

Grup n°:

## B11 (20 punts)

Collocau les xifres del 0 al 9 de manera que tots els costats del rectangle sumin el mateix.



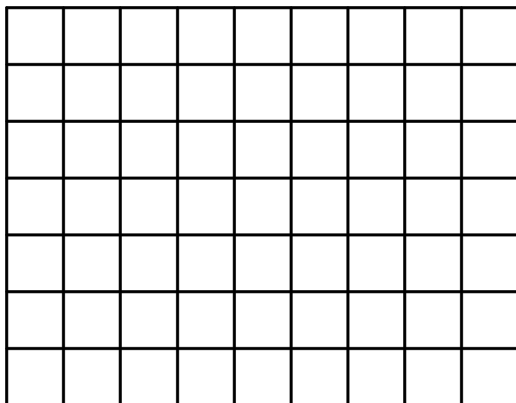
Puntuació:

Centre:

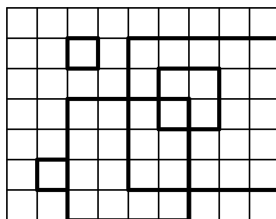
Grup n°:

## A12 (25 punts)

Quants de quadrats diferents (no necessàriament de diferent tamany) pots dibuixar de manera que els costats del quadrat es trobin sobre la quadricula?



Aquí teniu un exemple de 5 quadrats diferents:



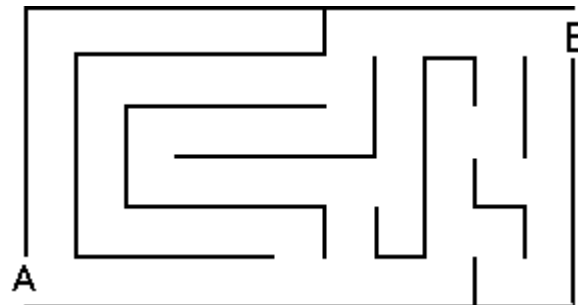
Puntuació:

Centre:

Grup n°:

## B12 (25 punts)

Considerem el laberint següent en el que volem anar de A a B.



Com haureu notat aquest laberint té molts de camins que porten a la sortida. Si no volem passar dues vegades pel mateix lloc, quants possibles camins de sortida tenim?

Puntuació: