

XXXIV OLIMPIADA MATEMÀTICA 2024

NIVELL C 5é. i 6é. de Primària

ATENCIÓ

- ESCRIU LES TEUES DADES PERSONALS ÚNICAMENT EN AQUEST FULL.
- EN LA RESTA DE FULLS ÚNICAMENT CONTESTA LES PREGUNTES. COM 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 LAS 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. EL CODI D'ACTIVACIÓ PERDUT

A Carme li han regalat pel seu aniversari una targeta de 20 € per a jugar al Minecraft.

La targeta té un codi de 8 xifres que no es pot llegir bé.

Carme sap que:

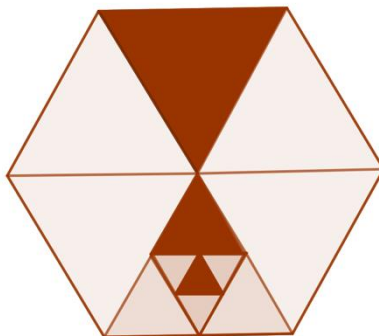
- Les quatre últimes xifres són senars.
 - La quarta xifra és igual al seu cub.
 - El producte de la primera xifra per la segona és 40.
 - El producte de la segona per la tercera és 20.
 - Sumant-li a la primera xifra la cinquena, i a la tercera la sisena, s'obté sempre 11.
 - Sumant-li a la cinquena xifra la setena, i a la sisena la vuitena, s'obté sempre 12.
- a. Amb aquesta informació, pot Carme endevinar el codi?
 - b. N'hi ha més d'un? Per què?
 - c. Quin és el codi d'activació?

2. CARAI, QUIN ANY!

2024 és la suma de 16 nombres consecutius. Quins són?

3. ÀREES

L'hexàgon de la figura, l'àrea del qual és de 24 m^2 , és regular. Els triangles interiors s'han construït unint els punts mitjans dels costats. Calcula l'àrea de la superfície ombrejada.



4. L'ASCENSOR DE VIDRE

Un grup de quatre amigues i amics de sisè de primària estan visitant el *Museu de les Ciències*. S'han entretingut en l'exposició de l'últim pis i per megafonia estan avisant que l'edifici es tancarà en 10 minuts.

L'única manera d'arribar a la porta a temps és pujar a un ascensor de vidre que suporta com a màxim 190 kg i fer un sol viatge.

Perquè no sone una alarma, que detindria l'ascensor per excés de càrrega, s'ha de calcular el pes total dels quatre.

Per a saber el pes dels quatre xiquets sabem que:

- Cris pesa més que ningú. Si cadascun dels altres pesara tant com ella l'alarma detindria l'ascensor.
- Mehran és el més lleuger dels quatre. L'ascensor en podria pujar cinc com ell però no sis.
- Marcos pesa 14 quilos menys que Cris, i només 6 menys que Maria.
- Els pesos de Cris i Mehran són múltiples de 5.
 - a. Quant pot pesar cada xiquet i xiqueta perquè l'ascensor funcione?
 - b. Hi ha més d'una solució per a arribar a temps a la porta?

5. PUZLE YOKAHU

Els *yokahu* són uns puzles numèrics que juguen amb les sumes o les multiplicacions. Per a resoldre un puzle *yokahu*, s'han de completar les cel·les de manera que la seua suma o el seu producte siga el resultat que es mostra en l'extrem de cada fila i de cada columna.

Fixa't en els següents exemples:

4	7	11
8	6	14
12	13	+

8	5	40
4	24	96
32	120	x

T'atreveixes a completar aquests puzles *yokahu*?

		62
		52
77	37	+

		72
		60
48	90	x

			90
			90
			90
76	116	78	+

			70
			264
			312
160	273	132	x