

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. ELS QUADRATS PERFECTES

- Troba cinc nombres consecutius menors que 25, la suma dels quals és un quadrat perfecte. És única la solució?
- Quins nombres menors que 25 són quadrats perfectes? Hi ha algun parell d'aquests nombres, la suma dels quals és un altre quadrat perfecte? Justifica la resposta.

2. LA LOTERIA DE FI DE CURS

Els de 6é. de Primària, per a ajudar-nos a pagar el viatge de fi de curs, hem fet loteria i, com que volem encertar-la, hem anat a una pitonissa i ens ha donat les següents pistes:

- És un número de cinc xifres on no hi ha cap zero (0).
- No hi ha cap xifra repetida.
- És divisible per 9 i per 2.
- L'estructura del número buscat és: A B C D E, on:
 - A és un nombre parell
 - $A + B = C$
 - $D + E = C$

Amb eixes pistes ens ix el número A B C D E, ara l'invertim i el transformem en E D C B A. Al més gran li restem el més menut i ja tenim el número que busquem.



3. ESCACS

Dues amigues estan jugant als escacs en un tauler de 8×8 caselles. Després de diverses jugades, en total hi ha el triple de caselles buides que de caselles ocupades. Una jugadora té dues peces més que l'altra. Quantes peces té cada jugadora?

4. CABELLS DE COLORS

A una classe hi ha un 56 % de xiquetes i un 44 % de xiquets. La meitat de les xiquetes i tots els xiquets excepte 4, tenen el cabell de color negre.

Si el nombre de xiquetes i xiquets amb el cabell negre és el mateix, quin és el nombre total d'alumnes de la classe?

5. AMANIDA DE FRUITES

Marc, Lluna i Pau estan jugant a un joc de taula en el qual has de dissenyar una amanida de fruites i hortalisses. Comencen amb una tomaca i després fan canvis segons una de les següents regles:

- Regla 1:



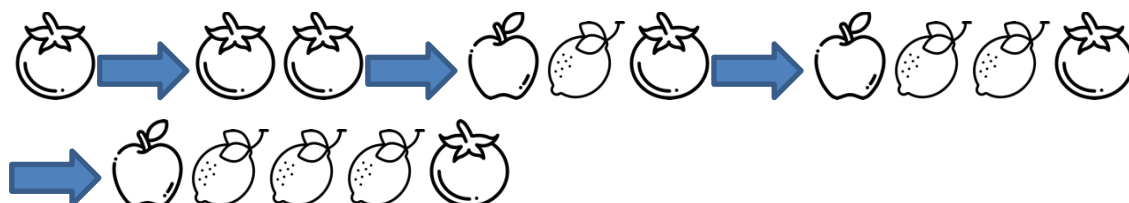
- Regla 2:



- Regla 3:



Per exemple, si apliquem la regla 1, després la regla 2 i per últim dues vegades la regla 3, obtenim:



Quina d'aquestes amanides no compleix les regles del joc? Tingueu en compte l'ordre quan apliqueu la regla 2.



6. TENDES I ARBRES

Marc ha de planejar la zona d'acampada, i ha de respectar les següents condicions:

- Al costat de cada arbre va una tenda, damunt, davall, a l'esquerra o a la dreta.
- Les tendes NO es toquen, ni tan sols diagonalment.
- Els nombres indiquen quantes tendes hi ha en cada fila i columna.

Ajuda Marc a distribuir les tendes.

