

XXXIII OLIMPIADA MATEMÀTICA 2023

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 PARC TRIANGULAR

L'Ajuntament de Benaguasil vol dissenyar un parc en forma de triangle. Es disposa d'una superfície de 84 m^2 d'àrea.

Proposa una solució per a la mesura de la base i l'altura del triangle, en què alguna de les dues siga un nombre decimal exacte. (Explica com has arribat a la teua solució).

2. UNA TRUCADA MOLT MATEMÀTICA

Marc estava jugant amb bicicleta quan de sobte el telèfon ha començat a sonar. Quan Marc s'ha apropat per veure quin número estava trucant, s'ha quedat sorprès. El número de telèfon que estava trucant-li tenia les mateixes propietats que el seu, tot i que era distint. Aquestes propietats són:

- 5 xifres.
 - Número capicua.
 - Múltiple de 2.
 - La suma de totes les xifres dona 19.
 - No conté la xifra 1.
 - Totes les xifres són divisors de la major xifra que conté el número.
- a. Quins són aquests dos números?
 - b. Si pogués contenir la xifra 1, tindríem alguna altra o altres solucions?

3. DOBLEM EL QUADRAT

Xavier, el professor de matemàtiques, ens ha proposat calcular l'àrea d'un pentàgon irregular. Aquest pentàgon irregular s'obté a partir d'un quadrat de 4 cm de costat (semblant al quadrat que us hem donat). Doblem un dels vèrtexs del quadrat i el fem coincidir amb el seu centre.

- Calcula l'àrea d'aquest pentàgon.
- Si ara doblem dos vèrtexs consecutius, quin polígon obtenim? Quina és la seua àrea?
- I si doblem dos vèrtexs que no són consecutius, quin polígon obtenim? Quina és la seua àrea?

4. JORNADA ESPORTIVA

Durant el dia de la jornada esportiva de l'escola es realitzarà natació, atletisme i salt de longitud. La sirena que dona inici a les activitats de natació sona cada minut i mig; la d'atletisme, cada 3 minuts; i la de salt de longitud, cada 40 segons.

Si el festival comença a les 9.00 i acaba a la 13.30, quantes vegades sonaran les tres sirenes al mateix temps?

5. LA PRIMITIVA

Alfonso sempre juga a la primitiva amb la seua colla d'amics, formada per tres parelles. Aquesta vegada han tingut sort, i han guanyat 3150 €, que repartiran de manera proporcional d'acord amb allò que ha aportat cadascun.

Sabem que Alfonso, Blanca i Carles es reparteixen 1125 €, però Blanca guanya 25 € més que Alfonso; i Carles, 25 € més que Blanca.

Daniela guanya la meitat del que guanya la seua parella, que no és Eduard; Eduard, el doble que la seua parella, que no és Daniela; i Fàtima, el mateix que Alfonso, Blanca i Carles junts.

Quant guanya cadascun i quines són les parelles?

6. SALUTACIONS

A una conferència assisteixen 7 persones, i cadascuna d'elles li dona la mà a totes les altres. Quantes encaixades de mans hi ha en total?