



# XXXIII OLIMPIADA MATEMÀTICA 2023

## NIVELL A

### 1r. i 2n. de Secundària

#### ATENCIÓ

- ESCRIVIU LES VOSTRES DADES PERSONALS ÚNICAMENT EN AQUEST FULL.
- EN LA RESTA DE FULLS POSEU ÚNICAMENT EL NÚMERO DE L'EQUIP. CONTESTEU LES PREGUNTES. COM MÉS EXPLIQUEU EL PROCÉS DE RESOLUCIÓ, MILLOR SERÀ PER A VALORAR LA VOSTRA RESPOSTA.
- PROCUREU QUE LA CONTESTACIÓ A CADA PREGUNTA ESTIGA EN EL MATEIX FULL DE LA PREGUNTA, JA SIGA PER DAVANT O PER DARRERE.
- QUAN ACABEU DE RESOLDRE L'ACTIVITAT DE CADA ESTACIÓ, ARRANQUEU DEL BLOC EL FULL AMB LA CONTESTACIÓ, DONEU-LI'L AL PROFESSORAT RESPONSABLE DE L'ESTACIÓ, I ANEU A LA SEGÜENT ESTACIÓ ASSENYALADA EN EL PLÀNOL.

#### ATENCIÓN

- ESCRIBID VUESTROS DATOS PERSONALES ÚNICAMENTE EN ESTA HOJA.
- EN EL RESTO DE LAS HOJAS PONED ÚNICAMENTE EL NÚMERO DEL GRUPO. CONTESTAD A LAS PREGUNTAS. CUANTO MÁS EXPLIQUEIS EL PROCESO DE RESOLUCIÓN, MEJOR SERÁ PARA VALORAR VUESTRA RESPUESTA.
- PROCURAD QUE LA RESPUESTA A CADA PREGUNTA ESTÉ EN LA MISMA HOJA QUE LA PREGUNTA, YA SEA POR DELANTE O POR DETRÁS.
- CUANDO ACABÉIS DE RESOLVER LA ACTIVIDAD DE CADA ESTACIÓN, ARRANCAD DEL BLOC LA HOJA CON LA CONTESTACIÓN, DÁDSELA AL PROFESORADO RESPONSABLE DE LA ESTACIÓN Y ACUDID A LA SIGUIENTE ESTACIÓN SEÑALADA EN EL PLANO.

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

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

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

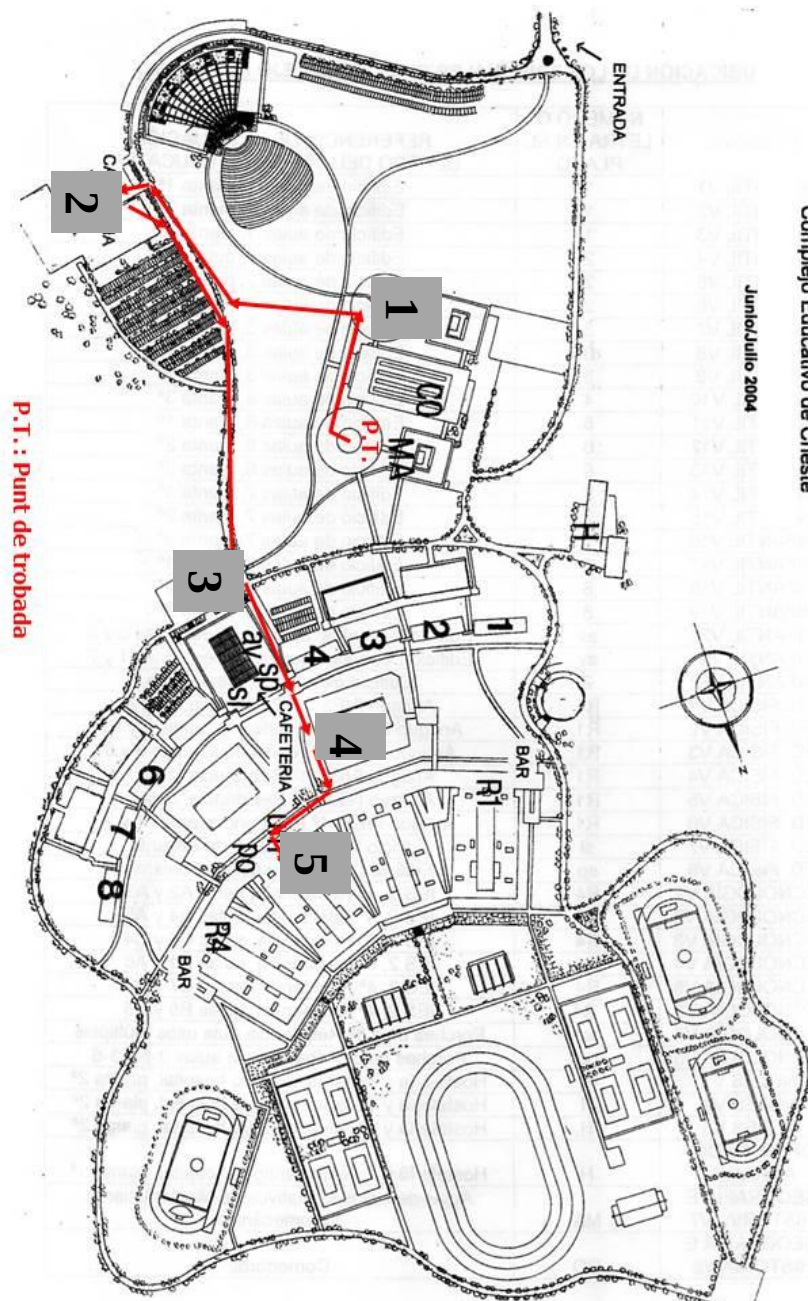
NOM / NOMBRE: \_\_\_\_\_

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

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



## PLÀNOL DEL RECORREGUT I SITUACIÓ DE LES ESTACIONS



## ITINERARI NIVELL A



## ESTACIÓ 1: LA ZONA ENJARDINADA

---

- Calculeu el perímetre i l'àrea de la corona circular que envolta el jardí.
- Volem omplir aquesta zona amb aigua. Quants litres d'aigua necessitem?





## ESTACIÓ 2: MESUREM FANALS

En la placeta on es troba la font veureu que als dos costats hi ha una sèrie de fanals. Calculeu l'altura d'un d'aquests fanals aplicant els principis de semblança de triangles.





## ESTACIÓ 3: QÜESTIÓ DE COMPTAR

**QÜESTIÓ PRÈVIA:** *Preneu nota de l'hora que llegiu al rellotge solar. Calculeu quina és la diferència entre aquesta hora i la que marca el vostre rellotge. Aproximeu als quarts.*



Es trobeu a l'aparcament de l'IVASTE. Supposeu que a l'aparcament hi ha 28 cotxes, distribuïts en colors de la següent manera: 7 cotxes de color roig, 10 cotxes de color blau, 5 cotxes de color gris, 2 cotxes de color blanc, 3 cotxes de color negre i 1 cotxe de color groc.

a) Quina és la probabilitat que isca de l'aparcament un cotxe de color negre? Supposeu que tots els cotxes tenen la mateixa probabilitat d'eixir.

Cada 15 minuts entra un cotxe del color menys nombrós en eixe moment (en cas que n'hi haja dos colors igual de nombrosos, escolliu aquell que aparega primer en ordre alfabètic), i n'ix un del color més nombrós (amb el mateix criteri en cas d'empat de dos colors).

b) Quants cotxes quedaran de cada color quan hagen passat els minuts que has contestat en la qüestió prèvia?

c) Hi ha algun color de cotxe que no isca ni entre mai? Hi haurà algun moment en què s'estabilitzarà la situació?





## ESTACIÓ 4: OLIMPIADA DE NATACIÓ

En una de les piscines del complex es realitzaran les olimpíades de natació de la Comunitat Valenciana. De tots els carrers on poden participar els finalistes, el carrer 7 no es pot ocupar (és el carrer que reserva la competició per temes d'organització).

Dos nadadors valencians han arribat a la final. Encara no saben en quin carrer nadaran. Podríeu dir de quantes maneres distintes els dos nadadors poden ocupar els seus carrers, tenint en compte que:

- els dos carrers no poden ser nombres primers
- i no són divisors un de l'altre?



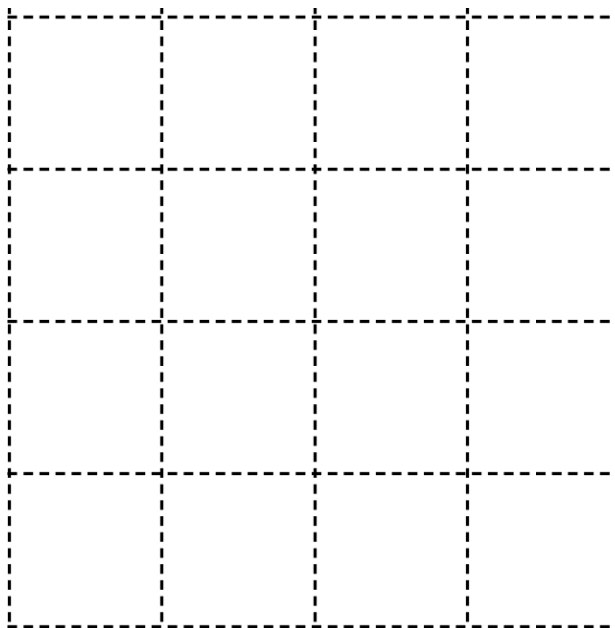


## ESTACIÓ 5: MOSAICS I PAPERERES

A l'entrada de la residència 3 trobareu el següent mosaic.



a) Dibuixeu en la plantilla quin és el motiu mínim del dit mosaic (és a dir, la unitat mínima de repetició).



b) Ara pareu atenció a les papereres. Volem envoltar l'exterior de la paperera amb un paper de color. Quants metres quadrats de paper necessitem per a "donar color" a totes les papereres del *hall*?