



XXXIV OLIMPIADA MATEMÀTICA - FASE PROVINCIAL

GRUP

COL. SAGRADO CORAZÓN (QUART DE POBLET)

27 D'ABRIL DE 2024 - PROVA DE CAMP
NIVELL C (5é. i 6é. de Primària)

XXXIV OLIMPIADA MATEMÀTICA 2024

NIVELL C 5é. i 6é. de Primària

ATENCIÓ

- ESCRIVIU LES VOSTRES DADES PERSONALS ÚNICAMENT EN AQUEST FULL.
- EN LA RESTA DE FULLS ÚNICAMENT HEU DE POSAR EL NÚMERO DEL GRUP. CONTESTEU LES PREGUNTES. COM MÉS EXPLIQUEU EL PROCÉS DE RESOLUCIÓ SERÀ MILLOR 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 EL FULL DEL BLOC I DONEU-LO AMB LA CONTESTACIÓ AL/LA PROFESSOR/A 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 ÚNICAMENTE TENÉIS QUE PONER EL NÚMERO DEL GRUPO. CONTESTAD A LAS PREGUNTAS. CUANTO MÁS EXPLIQUEIS EL PROCESO DE RESOLUCIÓN SERÁ MEJOR 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 LA HOJA DEL BLOC Y DÁDSELA CON LA CONTESTACIÓN AL/LA PROFESOR/A 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: _____

COGNOMS / APELLIDOS: _____

NOM / NOMBRE: _____



1. QUADRATS DE SAN ONOFRE

A l'inici del recorregut podem trobar una porta verda que té un buit de tanca. Volem completar la part de dalt amb el mateix model que hi ha amb quadrats de Sant Onofre. Els quadrats de Sant Onofre són els de 5 cm de costat. Si us hi fixeu, l'alçària total es pot considerar dividida en tres parts a , b i c , on $a < b < c$, de les quals suposarem que la central és la mitjana proporcional de les altres dues; és a dir:

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$$

d



Considerant: a: Espai buit que volem cobrir.
b: Espai amb tanca de 150 cm d'alt.
c: xapa de metall de 153 cm d'alçària.

- i) Trobeu l'alçària de la part de dalt, a , sabent que les tres parts són proporcionals.
- ii) Determineu l'àrea del rectangle a cobrir.
- iii) Digueu quants quadrats xicotets de Sant Onofre obtindrem en total.
- iv) Per a l'enreixat cal fer una comanda de ferros de longituds d i a . Quantes varetes faran falta de llargària a , i quantes de llargària d ?



2. FAÇANA DE L'ERMITA DE SANT ONOFRE

A l'ermita de San Onofre hi ha dues campanes i un rosetó que està dividit en parts iguals però de colors diferents. L'ajuntament ha decidit fer alguns canvis i ha contactat amb l'equip de l'Olimpiada Matemàtica per a obtenir-ne algunes dades. Es vol ampliar el rosetó fins que el diàmetre tinga la mateixa longitud que l'amplària de la porta d'entrada; i també volen canviar alguns taulells de ceràmica per altres nous.



- i) Quina és la porció o fracció reduïda de la part de color fosc del rosetó respecte de la superfície total?
- ii) Quina serà l'àrea del nou rosetó?
- iii) Quina serà l'àrea de la nova part de color més fosc?
- iv) Al canviar els taulells, digueu com s'escriurà en el sistema de numeració romà l'any que hi apareix.



3. FIGURES EN SÈRIE

Al passeig podem trobar aquest monument. En ell podem veure unes figures que volem combinar fent unes sèries matemàtiques. Fixeu-vos quines postures adopten les diferents figures i si n'hi ha d'iguals.



Hem de recollir les següents dades:

- i) Quantes formes diferents de figures hi ha?
- ii) Quantes figures hi ha de cada format?
- iii) Ara fem sèries: si prenem 2 figures qualssevol d'elles, com quedarien?
- iv) I de quantes formes podem ordenar 3 qualssevol d'elles?
- v) I de quantes formes podem ordenar 4 qualssevol d'elles?



4. LA REIXA

En la Casa de la Cultura de Quart de Poblet podem veure una reixa de ferro que té simetria axial.



Hem de recollir les següents dades:

- i) Dibuixeu el patró o motiu mínim amb el qual es pot generar tota la figura.
- ii) Quines mesures té eixe patró mínim?
- iii) Quantes vegades apareix eixe patró mínim en tota la reixa?



5. LA FONT AMB DUES AIXETES

Al parc del Molí hi ha una font amb dues aixetes i la volem utilitzar per a omplir bufes d'aigua. Sabem que tenen diferent pressió d'aigua i això fa que amb l'aixeta baixeta podem omplir 15 globus en 2 minuts; en canvi, en l'altra aixeta més alta es perd pressió i només podem omplir 12 globus en 2 minuts.



Calculeu:

- i) Quina diferència de bufes obtindrem en 8 minuts?
- ii) Si volem obtenir la mateixa quantitat de bufes plenes en les dues aixetes i comencem al mateix temps en ambdues, quin és el mínim temps de més que necessitarem en l'aixeta més alta?