



XXXII OLIMPIÁDA MATEMÁTICA 2022

NIVELL B 3r. i 4t. de Secundària

ATENCIÓN

- 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: _____



ESTACIÓ 1. DECOREM LES PAPERERES

Al parc Benarrai d'Ontinyent trobem unes papereres fetes amb llistons de fusta. Per tal de decorar el parc s'ha decidit pintar els llistons de colors.

Disposen de 4 colors diferents i volem pintar els llistons de tres en tres, és a dir, tindrem 3 llistons consecutius del mateix color, a continuació tres llistons d'altre color diferent, i així successivament, de manera que no puguem haver 6 llistons consecutius pintats del mateix color.

De quantes maneres diferents podem pintar la paperera?



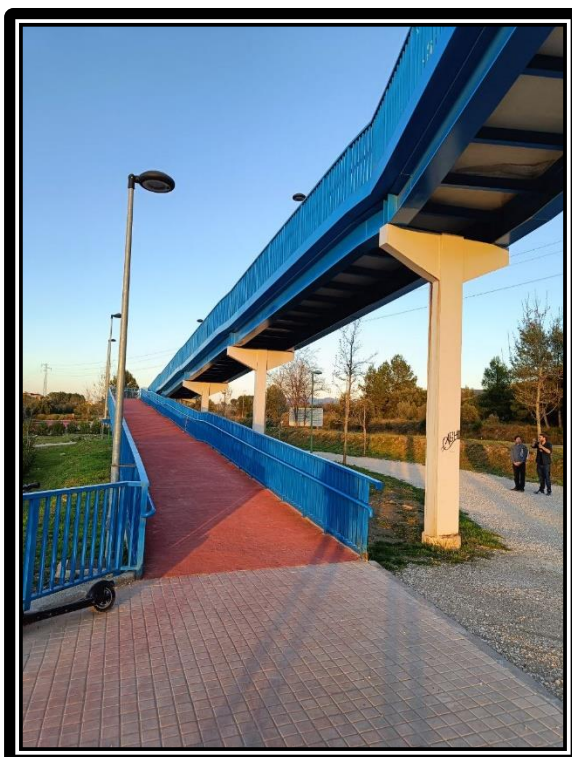


ESTACIÓ 2. PENDENTS DE LA PASSAREL·LA

Ens trobem a la passarel·la que utilitza tots els dies l'alumnat de l'IES l'Estació per a arribar a l'institut. A la classe de Matemàtiques els expliquen la relació entre el senyal de tràfic que indica el pendent mitjà d'una carretera i les raons trigonomètriques de l'angle.



Volem posar aquesta senyal a l'entrada de la passarel·la per a indicar el pendent mitjà que hi ha des de l'inici de la rampa fins al sisé fanal que trobem en ella. Podries dibuixar com quedaria el senyal?





ESTACIÓ 3. PROPORCIÓ

Al parc en què ens trobem venen els més menuts a passar la vesprada. A les torres que hi ha al castell, trobem unes baranes per tal que el xiquets no caiguen. Aquestes baranes tenen quatre forats. Quin percentatge ocupen aquests forats sobre tota la peça?





ESTACIÓ 4. CUBICANT INSTRUMENTS

Ontinyent té una gran tradició musical. El nom del parc on estem és en honor del músic ontinyentí José María Ferrero, més conegut com el *Mestre Ferrero*. El seu instrument era la trompa, la qual està representada en l'escultura que trobem al parc.

- Quant aire cabrà en la part de l'escultura de la foto (l'oval i el seu suport), sabent que el metall té un grossor de 3 mm?
- Quina és la superfície exterior del metall?





ESTACIÓ 5. UN JOC DE PILOTES MOLT GEOMÈTRIC

Marc s'ha inventat un joc amb una pilota de 2 cm de radi en aquesta reixa tan geomètrica. Vol llençar-la i encertar-la dintre de la reixa. Quina hi és la probabilitat d'encert cada vegada que llancem la pilota?

