

## PROVA DE CAMP

**Categoria: SEGON CICLE D'ESO**

### 1. DIA DE LA PAU

Per a celebrar el Dia de la Pau, l'alumnat i el professorat de l'IES Penyagolosa vam omplir aquesta figura:



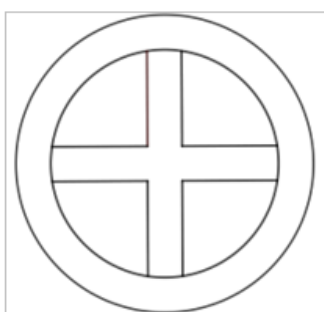
Un professor d'Educació Plàstica i Visual i el seu alumnat van dibuixar el símbol de la pau al pati però van preguntar prèviament al Departament de Matemàtiques quin havia de ser el radi de la circumferència exterior perquè caberen les 850 persones que hi ha al centre, entre professorat i alumnat.

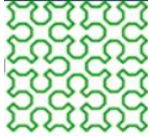
Cal saber:

- Considerem que l'àrea que ocupa una persona és equivalent a un quadrat de 40 cm de costat.
- Volem que l'amplada de les franges siga de tres persones.

Quin és el radi de la circumferència exterior?

Suggeriment: per a simplificar el problema, una bona aproximació seria pensar en la següent figura





Societat d'educació matemàtica de la Comunitat Valenciana AL-KHWARIZMI  
Olimpíada Matemàtica 2024  
Fase provincial  
IES Penyagolosa, Castelló

**PROVA DE CAMP**

**Categoria: SEGON CICLE D'ESO**

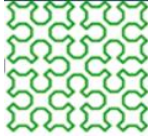
## **2. "No a la prohibició de l'impossible: Sols el sol **SORGEIX** impertèrrit cada dia"**



A la façana de l'IES Penyagolosa podeu llegir uns versos del poeta Manel Garcia Grau, a partir dels quals ens **SORGEIX** la següent pregunta:

Si escrivim totes les paraules possibles de 7 lletres (amb sentit o sense) utilitzant les lletres E, G, I, O, R, S, X una vegada cadascuna:

- Quantes paraules podem formar? Quantes comencen per la lletra E?
- Si ordenem alfabèticament totes les paraules, en quina posició apareix la paraula "SORGEIX"?



**PROVA DE CAMP**

**Categoria: SEGON CICLE D'ESO**

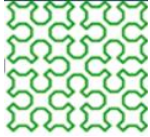
**3. BANCS DE FUSTA**

Aquí tens la imatge d'un dels bancs de fusta del pati.

Volem modificar l'altura del tauler 25 cm per sobre de l'actual. Hem pensat a substituir les 4 potes, ara bé, les noves aniran fixades, tant en terra com al tauler, exactament als mateixos punts originals.



- Quina haurà de ser la longitud de les noves potes?
- Amb aquesta acció ha canviat la inclinació de les potes. En quin percentatge varia l'angle que formen amb el seient en relació a l'angle inicial?



**PROVA DE CAMP**

**Categoria: SEGON CICLE D'ESO**

**4. BÀSQUET**

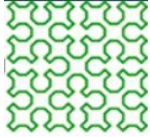


En un entrenament de bàsquet es practica el tir des de 5 m de distància a la cistella.

Un jugador d'1,70 m d'altura encistella perfectament amb un tir que eixint aproximadament a la seua altura segueix una trajectòria parabòlica en què l'altura màxima s'aconsegueix a 2 m de la cistella.

- Prenent com a origen la posició del jugador, obtén l'equació que segueix la trajectòria de la pilota.
- Quina és l'altura màxima en la trajectòria de la pilota?
- Si un defensor té una capacitat de salt de 2,80 m, podrà taponar el tir si està a 1 m del jugador?

Suggeriment: estima l'altura de la cistella.



**PROVA DE CAMP**

**Categoria: SEGON CICLE D'ESO**

## 5. LA IMPORTÀNCIA DE LA PUNTUALITAT



A l'IES Penyagolosa, on estudien 768 alumnes, les classes comencen a les 8:00.

- a) Dijous passat l'institut va obrir les portes d'accés a les 7:53 i en eixe mateix moment ja hi van entrar tres alumnes. Cada minut que passava entraven el doble d'alumnes que el minut anterior. Quants alumnes van arribar a classe a temps?
- b) Divendres, el centre va obrir les portes a les 7.49 i va entrar un primer grup d'alumnes però no sabem quants. Sí que sabem que cada minut entraven nou alumnes més que el minut anterior i que a les 7:55 ja havien entrat 287 alumnes. Quants alumnes van arribar a classe a temps? Quin dels dos dies van arribar més alumnes fora de temps?