



1. PROHIBIT EL XAMPÚ

Aina, Mireia, Mònica i Noèlia, després d'un gran dia a la platja de Piles, s'han dutxat en les dutxes exteriors de l'alberg per a rentar-se l'arena del cos. Una vegada dutxades han tornat a l'habitació per a canviar-se abans d'anar al sopar de l'Olimpiada, però de sobte algú ha començat a donar cops a la porta!!

Quan han obert la porta hi havia quatre vigilants de l'alberg molests pel seu comportament. Cada vigilant ha agafat una de les quatre amigues per a interrogar-les, ja que una d'elles ha utilitzat el xampú i això està prohibit.

- Mònica diu que és Aina la que l'ha utilitzat.
- Aina diu que ha estat Noèlia qui ha utilitzat el xampú.
- Noèlia ha afirmat al vigilant que ella no l'ha utilitzat.
- Per últim, Mireia s'ha assabentat del que ha dit Aina i diu que Aina menteix.

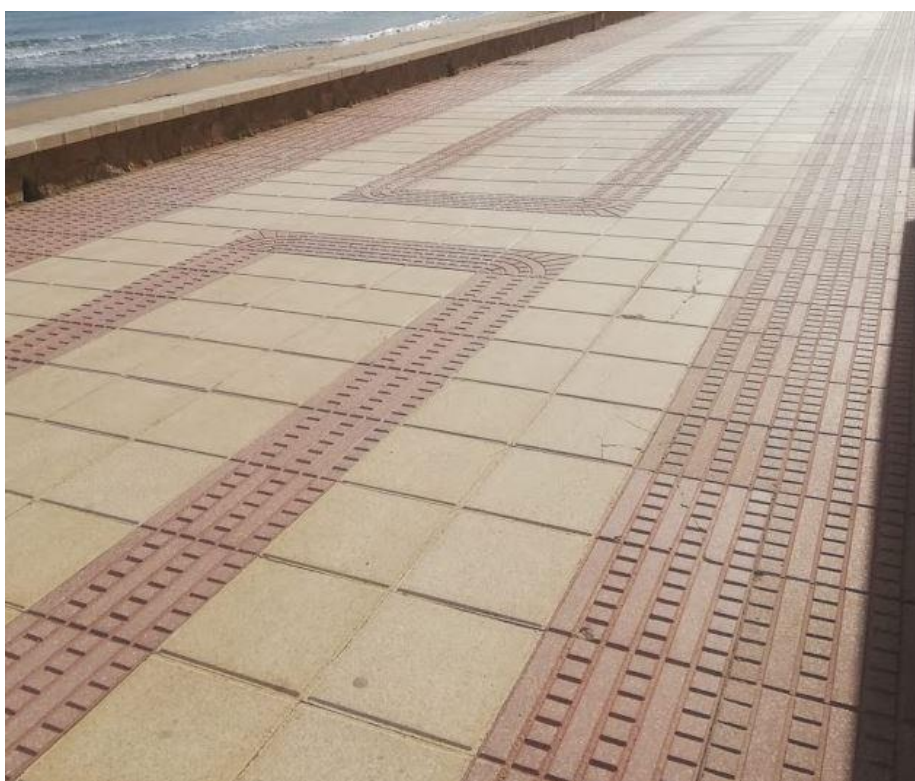
Sols una d'elles ha dit la veritat. Aleshores, quina de les quatre amigues ha utilitzat el xampú?





2. REFORMES

Després dels temporals d'aquesta tardor el passeig marítim ha quedat inservible per a l'estiu. L'ajuntament de Piles ha contractat la constructora Al-Khwarizmi per tal de reconstruir el passeig marítim, que té una llargària de 1160 m. Suposant que volem el mateix disseny que hi ha ara, quants taulells de cada tipus necessitarem per a fer l'obra?





3. EL JOC DEL PILOTAIRE

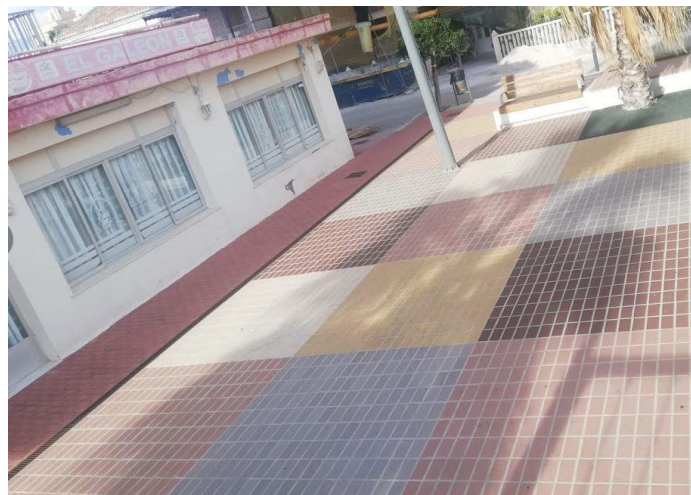
Sergi i Guillem s'han inventat un joc de pilota: el *Pilotaire*. Han seleccionat una zona del parc formada per 12 regions rectangulars, amb la següent distribució:

Groc	Blanc	Marró	Rosa
Blanc	Rosa	Groc	Blanc
Blau	Marró	Blau	Rosa

L'objectiu del joc es llançar la pilota des del tercer pis de l'edifici confrontant i que la pilota caiga dins de la regió seleccionada prèviament.

Sabem que Guillem la tirarà segur dins de la regió donada. En canvi, Sergi té pitjor punteria ja que de cada 10 llançaments n'encerta 7. Si la regió seleccionada és un dels rectangles de color groc:

- Quina és la probabilitat que la pilota llançada per Guillem caiga dins de la regió seleccionada?
- I la de Sergi?





4. ESTALVI ENERGÈTIC

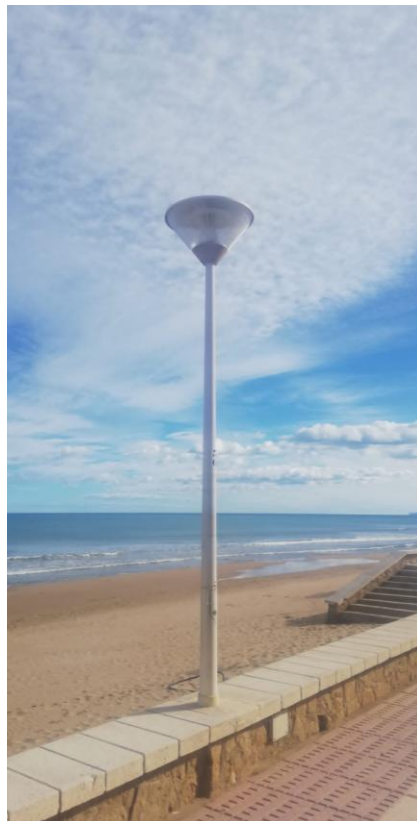
S'ha filtrat la notícia que Piles serà la primera localitat de tota la Comunitat Valenciana que instal·larà bombetes de baix consum al passeig marítim. D'aquesta manera s'aconseguirà un important estalvi energètic de fins a un 60 %.

La instal·lació començarà a finals d'aquest mes de juny. Per tal de posar-se mans a l'obra com més aviat millor ens demanen ajuda:

- El nostre objectiu és augmentar l'alçada dels fanals actuals per tal que il·luminen més el passeig i reduir-ne la quantitat.
- La base del fanal ha de tindre la mateixa forma i dimensions.

Quina serà l'altura màxima que pot tindre el nou fanal?

Considerem que la llum de cada fanal ha d'abastar un angle de 90° des del punt d'il·luminació.





5. UNA FAÇANA UN POC COMPLICADA

Seguim amb les reformes del passeig de Piles i ens hem adonat que també és necessari donar-li una maneta de pintura a aquesta façana. Però, per no malgastar pintura seria convenient saber quina és l'àrea que s'ha de pintar. Necessitem la vostra ajuda per a calcular quina és l'àrea de la gelosia (part pintada de blanc).

