



LLÍRIA

18 DE MAIG DE 2013 - PROVA DE CAMP  
NIVELL B (2on cycle ESO)

## 1. L'ESCALA I LES RECTES

Al poliesportiu on hem dinat hi ha un camp de bàsquet. Per a il·luminar la pista hi ha un fanal al mateix centre, que té a la part superior tres focus. Els volem canviar per un únic focus de major potència que li done llum a tota la pista.

- El focus situat dalt del fanal s'ha d'inclinar un cert angle respecte de la vertical per a que enfoque directament a la pista. Determineu quin ha de ser eixe angle. Demaneu al professor responsable un clinòmetre si necessiteu estimar algun angle.
- El focus envia la llum en línia recta cap a la pista, i com volem que sols enfoque la pista delimitada per les línies grogues, el feix de rectes de llum han de tenir com a màxim una determinada apertura. Determineu l'angle màxim que ha de tindre eixe feix de rectes per a que s'il·lumine tota la pista des de la cistella esquerra a la dreta.

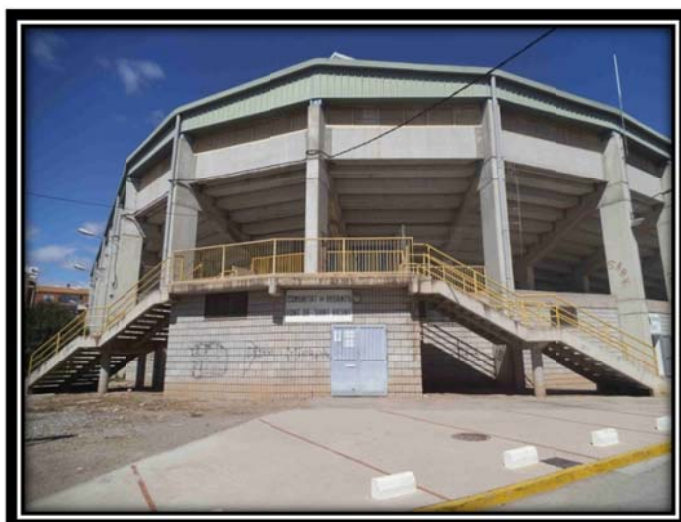




## 2. LES ESCALES DEL PAVELLÓ

Des del camp de bàsquet aneu cap el pavelló cobert i pegueu-li la volta. Trobareu unes escales que donen accés al pavelló. Observeu que cada escala és doble, pel que en realitat tenim 4 escales: 1, 2, 3 i 4. Cadascun de vosaltres podeu utilitzar una de les quatre escales per pujar o baixar.

- Per pujar per una escala de manera ordenada una solució pot ser: Joan, Vicent, Ana i Mireia. O bé Ana, Joan, Vicent i Mireia. Calculeu totes les maneres possibles que teniu els quatre membres de l'equip per pujar dalt del pavelló per una qualsevol de les escales.
- Una volta estigueu els quatre dalt, cadascun de vosaltres escull a l'atzar una de les escales: per exemple, Joan baixa per l'escala 1, Vicent per la 2, Ana i Mireia per la 3 i ningú per la 4; o bé Joan baixa per la 3, Vicent i Ana per la 2, Mireia per la 4 i ningú per la 3. Indiqueu de quantes maneres possibles podeu baixar.
- Si escolliu a l'atzar l'escala per a baixar, quina és la probabilitat que baixeu els quatre per la mateixa escala?

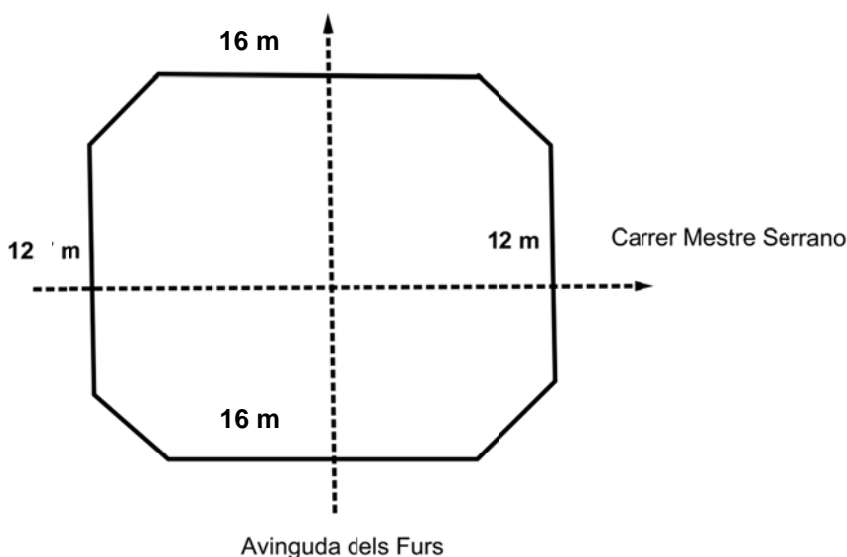




### 3. OCTÒGONS A L'AVINGUDA DELS FURS

Sortint del poliesportiu del Plà de l'Arc creuem el carrer "Plà de l'Arc" pel pas de vianants, entrem al carrer del Farmacèutic J. Marqués Gil, i girem pel primer carrer a l'esquerra, que és l'Avinguda dels furs.

Seguim per l'Avinguda dels furs fins l'encreuament amb el carrer Mestre Serrano. Observeu que la intersecció dels dos carrers té forma octogonal, i tenim mesures algunes dimensions d'eixe octògon:



Determineu la superfície que ocupa l'espai octogonal d'intersecció entre els dos carrers.



LLÍRIA

18 DE MAIG DE 2013 - PROVA DE CAMP  
NIVELL B (2on cicle ESO)

#### 4. PARC DE LA BOMBILLA

Si seguim per l'avinguda dels Furs arribarem a un parc nomenat Parc de la Bombilla. Observeu la curiosa font en la que hi ha tres basses en forma de trapezi.

Suposem que la profunditat de les tres basses és de 16 centímetres. Hi ha un sortidor que vessa l'aigua a la bassa superior a una velocitat de 1,5 litres per segon. Si inicialment les tres basses estan buides, calculeu el temps que tardaran en omplir-se les 3 basses.





LLÍRIA

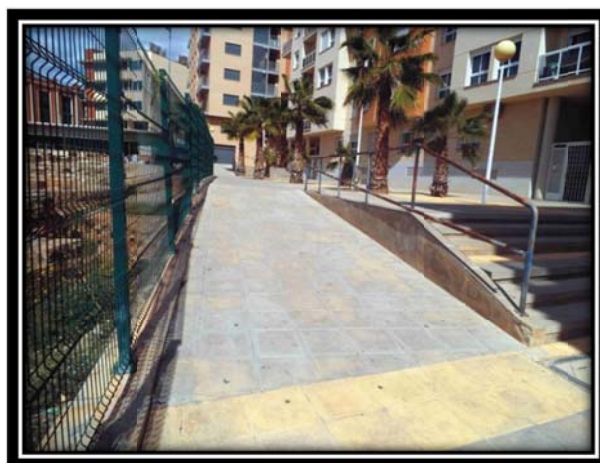
18 DE MAIG DE 2013 - PROVA DE CAMP  
NIVELL B (2on cycle ESO)

## 5. PLAÇA DE LES TERMES ROMANES

A continuació cal seguir per l'avinguda dels Furs, arribeu fins al cantó de Mercadona i gireu a l'esquerra. Cal creuar el carrer Plà de l'Arc pel semàfor, i deixant a la dreta el Col·legi Francisco Llopis, entreu a la plaça de les Termes Romanes.

a. Observeu que només entrar pel camí de Mura, observareu les runes de les antigues Termes Romanes, i baixant cap a la plaça hi ha tres rampes que suaument us permeten anar baixant.

Determineu el pendent de la rampa del centre.



b. Quan arribeu a la Plaça de les Termes Romanes observareu unes circumferències concèntriques al terra. Determineu la superfície que ocupa la corona circular situada entre la circumferència més interior i la que envolta per fora. Observeu les línies dibuixades a la foto.

