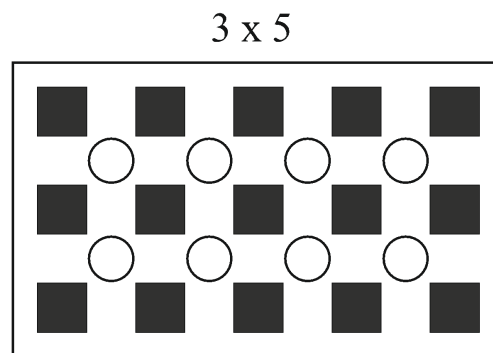
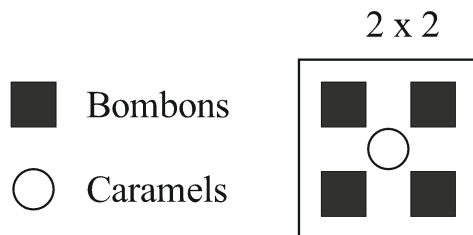


I. BOMBONS I CARAMELS

Es col·loquen bombons i caramels en capses, disposats de manera que sempre quedi un caramel envoltat per quatre bombons tal i com es mostra a les figures.



Observa que en una capsa de dimensions 2 x 2 hi ha 4 bombons i un caramel, i en una capsa de 3 x 5 hi ha 15 bombons i 8 caramels.

- Si mantenim aquesta disposició, quants bombons i quants caramels trobarem en una capsa de 4 x 6? I en una de 15 x 21?
- Suposa que ara tens capses de 10 x n, amb n un nombre natural per determinar. Si volem que en una d'aquestes capses hi hagi un mínim de 30 caramels, quin haurà de ser el mínim valor de n? Quants caramels i bombons hi haurà?
- Quines són les dimensions d'una capsa que hi hagi 35 bombons i 24 caramels?
- En una capsa hi ha 100 bombons, quants caramels pot haver-hi? Doneu totes les possibilitats.

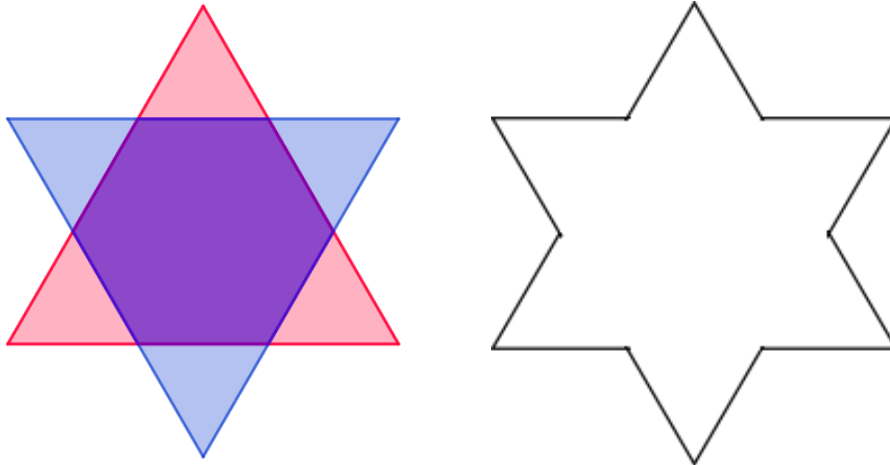


FEM MATES 2023
Segona fase
1r ESO



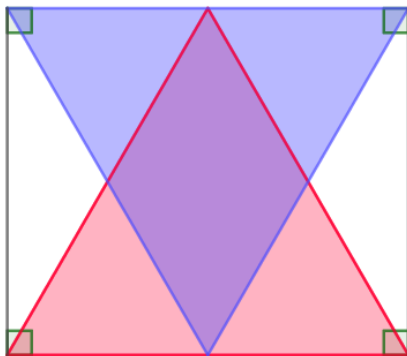
2. DOS TRIANGLES EQUILÀTERS SUPERPOSATS

Dos triangles equilàters iguals de 12 cm^2 d'àrea cadascun, se superposen formant un polígon en forma d'estrella que és conegut com a Estrella de David.



- Quina és l'àrea de l'estrella de David? I la de l'hexàgon interior?
- Quant mesuren els angles interiors de l'estrella? Com ho has deduït?

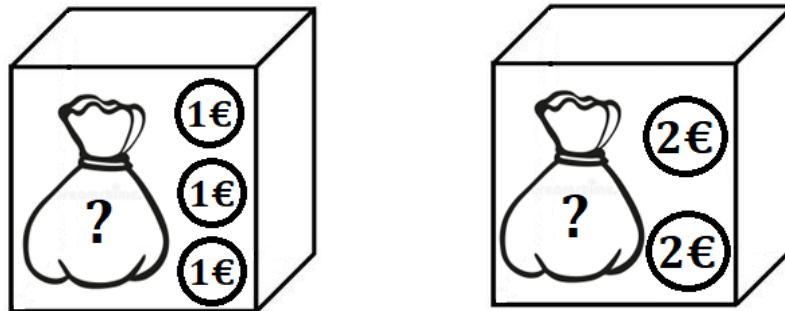
Ara fem lliscar un dels triangles fins a quedar superposats dins d'un rectangle, tal com es mostra a la imatge.



- Quina és l'àrea del rombe que es forma en superposar-se els dos triangles?
- Quant mesuren els angles interiors del rombe? Com ho dedueixes?

3. CAPSES DE MONEDES

Disposem de 2 capses amb més de 4 monedes a cada capsa de manera que el nombre total de monedes és un nombre primer menor de 100.



A la primera capsa només hi ha monedes d'un euro. Totes es troben juntes en una bossa, excepte tres monedes que estan fora de la bossa.

A la segona capsa només hi ha monedes de dos euros. Totes es troben en una bossa excepte dues monedes que estan fora de la bossa.

- Quina és la mínima quantitat de diners que podem tenir entre les dues capses? Quantes monedes hi ha a cada bossa?
- Quina és la màxima quantitat de diners que podem tenir entre les dues capses? Quantes monedes hi ha a cada bossa?
- Si a les dues bosses hi ha la mateixa quantitat de diners. Quin és el mínim nombre de monedes que hi ha a cada bossa?