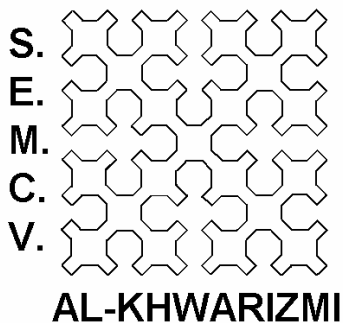


NIVELL B (2on. CICLE E.S.O.)



XXII OLIMPIADA MATEMÀTICA 2011

ATENCIÓ

- ESCRIU LES TEUES DADES PERSONALS ÚNICAMENT EN AQUEST FULL.
- EN LA RESTA DE FULLS ÚNICAMENT CONTESTA LES PREGUNTES. QUAN MÉS EXPLIQUES EL PROCÉS DE RESOLUCIÓ SERÀ MILLOR PER A VALORAR LA TEUA RESPOSTA.
- PROCURA QUE LA CONTESTACIÓ A CADA PREGUNTA ESTIGA EN EL MATEIX FULL DE LA PREGUNTA, JA SIGA PER DAVANT O PER DARRERE.
- NO ARRANQUES CAP FULL DEL BLOC

ATENCIÓN

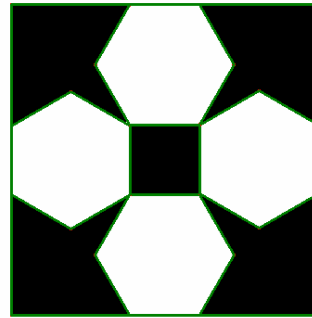
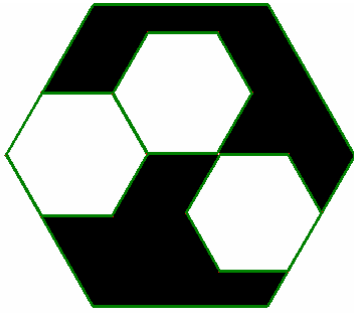
- ESCRIBE TUS DATOS PERSONALES ÚNICAMENTE EN ESTA HOJA.
- EN EL RESTO DE HOJAS ÚNICAMENTE CONTESTA A LAS PREGUNTAS. CUANTO MÁS EXPLIQUES EL PROCESO DE RESOLUCIÓN SERÀ MEJOR PARA VALORAR TU RESPUESTA.
- PROCURA QUE LA RESPUESTA A CADA PREGUNTA ESTÉ EN LA MISMA HOJA QUE LA PREGUNTA, YA SEA POR DELANTE O POR DETRÁS.
- NO ARRANQUES NINGUNA HOJA DE ESTE BLOQUE.

COGNOMS / APELLIDOS: _____

NOM / NOMBRE: _____

1.-CALCULEM ÀREES

Si el costat dels hexàgons interiors mesura 3 cm, quina superfície tenen les àrees ombrejades?



2.-CODIFICANT ELS LLIBRES

Jaume li dóna a cadascun dels seus llibres una clau de tres lletres utilitzant l'ordre alfabètic: AAA, AAB, AAC,... AAZ, ABA, ABB, etc. Considerant l'alfabet de 26 lletres i que Omar té 2203 llibres, quin va ser l'últim codi que Omar va utilitzar en la seua col·lecció?

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

3.- ELS SEIENTS DEL TEATRE

Maria i les seues tres germanes van al teatre. Tenen reservades quatre seients a la millor fila del pati. Maria i dues de les seues germanes arriben abans d'hora i ocupen tres dels quatre seients a l'atzar. Quina és la probabilitat que Maria tinga de canviar de seient si en arribar Ana, la germana menuda, aquesta insisteix a ocupar el seient que tenia assignat i també insisteixen a fer-ho qualssevol de les germanes que s'hagen tingut d'aixecar a causa d'això?

4.- EL NÚMERO SECRET

El director del banc ha oblidat la combinació de la caixa forta, de la que sabem que té 7 xifres. Després de molt preguntar-li hem aconseguit que recorde les pistes següents:

- Les tres primeres xifres formen un número que és igual al producte del número format per la 4a i la 5a xifra i el número constituït per les dos últimes xifres.
- El nombre de dos xifres format per la 4a i la 5a xifra és igual al doble del número format per les dos últimes xifres més dos.
- La suma de les dos últimes xifres és 4.

Series capaç d'esbrinar quin és el número secret de la combinació de la caixa forta del Banc? Raona la resposta.



5.- REUNIÓ DE CONEGUTS

A Irene l'han convidada a una festa d'aniversari a la qual hi assisteixen 12 persones, ella inclosa, i només coneix a una altra de les persones que s'han aplegat. Josep, un altre dels assistents, només en coneix dues. La tercera assistent, Griselda, en coneix tres. I així successivament, de manera que es poden ordenar onze de les persones convidades de manera que cada una coneix una persona més que l'anterior, i així fins arribar a la persona número 11 que coneix a tots els assistents. Quantes persones coneix el dotzè i darrer convidat?

Heu de suposar que si una persona X en coneix una altra, Y , aleshores la persona Y coneix X .