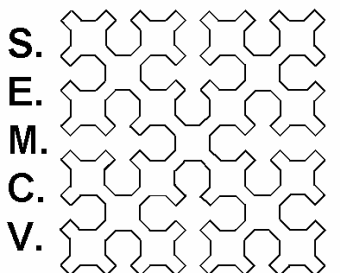


NIVELL B (2on. CICLE E.S.O.)



XIX OLIMPIADA MATEMÀTICA
ALBORACHE 2008
FASE AUTONÒMICA

AL-KHWARIZMI

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 SERÁ 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.- UN PROGRAMA DE TELEVISIÓ

En un programa de televisió competeixen dos equips, A i B, realitzant diferents proves. En cada prova el guanyador rep sempre la mateixa quantitat de punts, i el perdedor, rep una quantitat de punts menor que el guanyador, però que també és sempre la mateixa quantitat.



Després de diverses proves, l'equip A té 231 punts, i l'equip B, que ha guanyat exactament 3 proves, té 176 punts. Determina la quantitat de punts que reben el guanyador i el perdedor de cada prova, sabent que aquestes quantitats són nombres enters positius.

1.- UN PROGRAMA DE TELEVISIÓN

En un programa de televisión compiten dos equipos A y B, realizando distintas pruebas. En cada prueba el ganador recibe siempre la misma cantidad de puntos, y el perdedor recibe una cantidad de puntos menor que el ganador, pero también es siempre la misma cantidad.



Al cabo de varias pruebas, el equipo A tiene 231 puntos, y el equipo B, que ganó exactamente 3 pruebas, tiene 176 puntos. Determina cuántos puntos reciben el ganador y el perdedor de cada prueba, sabiendo que ambas cantidades son números enteros positivos.

2.- EL SENYOR EURITIS.

En Josep Euritis vol repartir 2008 euros entre Albert, Blai i Carles, de la següent manera: dóna, successivament, 1 euro a Albert, 2 euros a Blai, 3 euros a Carles, 4 euros a Albert, 5 euros a Blai, 6 euros a Carles, etc. fins que pot o s'acaben els diners.

Quants diners rep Blai?

Quants diners li sobren al senyor Euritis?

2.- EL SEÑOR EURITIS.

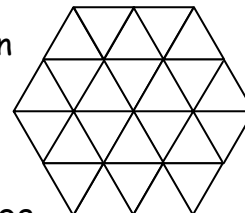
Don José Euritis quiere repartir 2008 euros entre Alberto, Blas i Carlos, de la siguiente manera: da 1€ a Alberto, 2€ a Blas, 3€ a Carlos, después, 4€ a Alberto, 5€ a Blas, 6€ a Carlos, y así sucesivamente, hasta que puede o se le acaba el dinero.

¿Cuánto dinero recibe Blas?

¿Cuánto dinero le sobra al señor Euritis?

3.- TRIANGULITIS

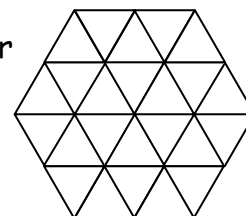
Un hexàgon regular de costat 2 cm es pot descompondre en 24 triangles equilàters de costat 1 cm, com es mostra al dibuix.



Quant mesura el costat del menor hexàgon que conté 2008 triangles equilàters de costat 1 cm?

3.- TRIANGULITIS

Un hexàgon regular de 2 cm. de lado se puede descomponer en triángulos equiláteros de 1 cm. de lado, como se indica en el dibujo.



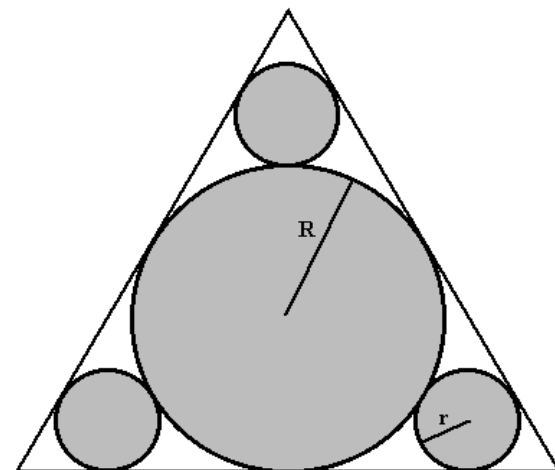
¿Cuánto mide el lado del menor hexágono que contiene 2008 triángulos equiláteros de 1 cm. de lado?

4.- DIANA TRIANGULAR

Una diana triangular està formada per un triangle equilàter de costat 1 metre, com es mostra al dibuix.

Robin és un arquer que, des d'una certa distància, sempre que llança una fletxa la clava en la diana.

- Quina és la probabilitat que Robin clave la fletxa dins del cercle gran ombrejat?
- Quina és la probabilitat que la fletxa es quede clavada dins de la zona ombrejada?

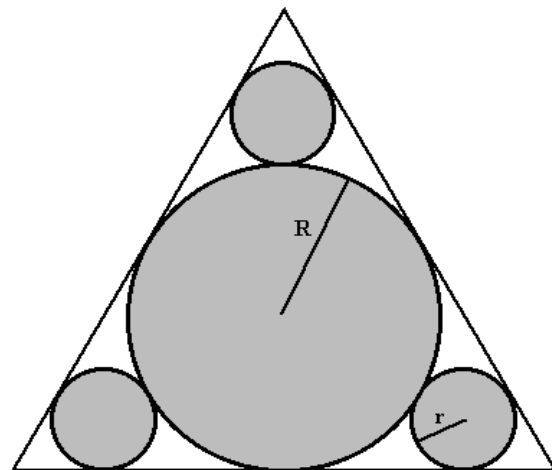


4.-DIANA TRIANGULAR.

Una diana triangular està formada per un triàngulo equilàtero de lado 1 metro, como se indica en el dibujo.

Robín es un arquero que, desde cierta distancia, siempre que lanza una flecha, la clava en la diana.

- ¿Cuál es la probabilidad de que Robín clave la flecha dentro del círculo grande sombreado?
- ¿Cuál es la probabilidad de que la flecha se quede clavada dentro de la zona sombreada?



5.- TRESOS I SETS

Troba el menor nombre natural format, únicament, per xifres "3" i "7", de manera que siga divisible per 3 i per 7.

3 7 3 7 3 7 3 7

5.- TRESES Y SIETES

Hallar el menor número natural formado, únicamente, por cifras "3" i "7", de manera que sea divisible por 3 i por 7..

3 7 3 7 3 7 3 7

6.- LES TRES GERMANES

Un matrimoni té tres filles: Anna, Blanca i Consol. El quadrat de l'edat d'Anna, més el quadrat de l'edat de Blanca, més l'edat de Consol és igual al quadrat de l'edat de Consol.

Quan Anna tinga l'edat que té ara Consol, Consol tindrà 4 vegades l'edat que té ara Anna , i el doble de l'edat que té ara Blanca.

Quines són les edats de les tres germanes?

6.- LAS TRES HERMANAS

Un matrimonio tiene tres hijas: Ana, Blanca y Consuelo. El cuadrado de la edad de Ana, más el cuadrado de la edad de Blanca, más la edad de Consuelo, es igual al cuadrado de la edad de Consuelo.

Cuando Ana tenga la edad que tiene Consuelo ahora, Consuelo tendrá 4 veces la edad que Ana tiene ahora, y el doble de la edad que tiene Blanca ahora.

¿Cuáles son las edades de las tres hermanas?