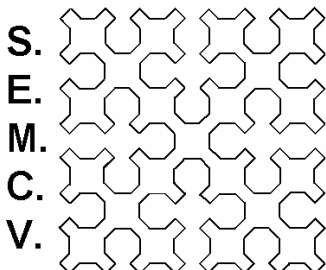


NIVELL C (3r CICLE PRIMÀRIA)



XXII OLIMPIADA MATEMÀTICA 2011

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

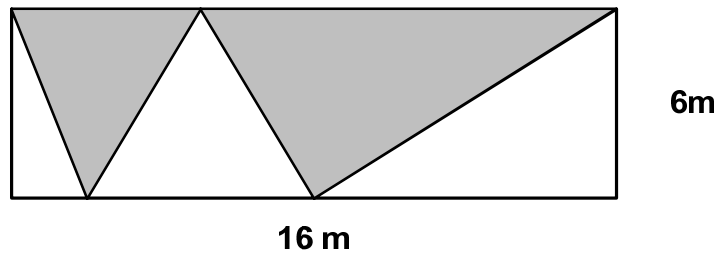
- ESCRIBE TUS DATOS PERSONALES ÚNICAMENTE EN ESTA HOJA.
- EN EL RESTO DE HOJAS ÚNICAMENTE CONTESTA A LAS PREGUNTAS. CUANTO MÁS EXPLIQUES EL PROCESO DE RESOLUCIÓN SERÁ MEJOR PARA VALORAR TU RESPUESTA.
- PROCURA QUE LA RESPUESTA A CADA PREGUNTA ESTÉ EN LA MISMA HOJA QUE LA PREGUNTA, YA SEA POR DELANTE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

COGNOMS / APELLIDOS: _____

NOM / NOMBRE: _____

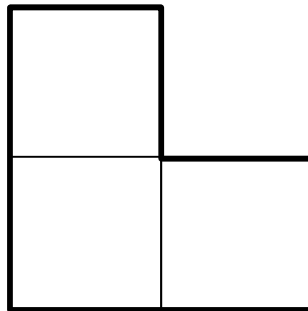
1. - L'OMBRA

Quina es l'àrea en metres quadrats (m^2) de la part ombrejada del rectangle?



2. - EMPAQUETANT ELES

La següent figura en forma de L està construïda amb tres quadrats, cadascú dels quadrats té 10 cm de costat. Tenim 5 figures com esta i volem col·locar-les juntes per a formar una nova figura però amb la condició de que la figura resultant tinga el menor perímetre possible. Quant mesura este perímetre mínim de la nova figura?



3.- EL CAS ÉS ARRIBAR

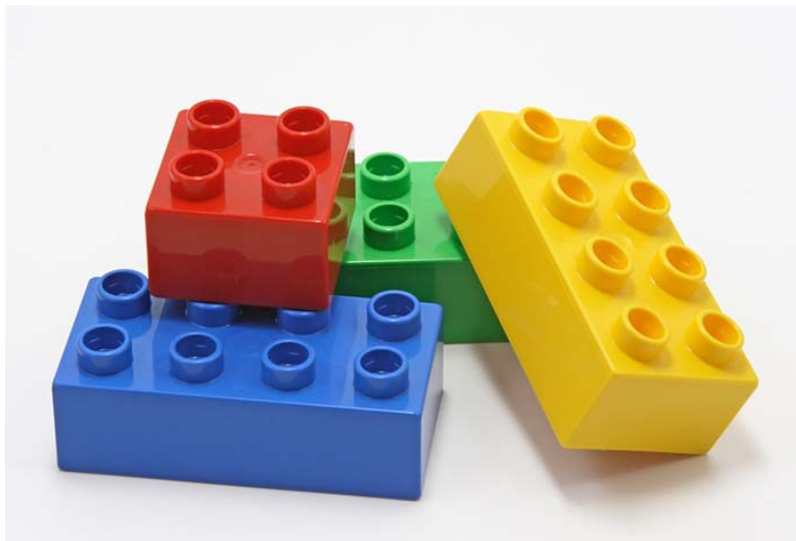
Hem organitzat un partit de bàsquet a on sempre hi ha 5 jugadors en la pista i 3 jugadors de reserva en cada equip (el jugadors es poden canviar pels reserves sense cap limitació, només el fet de que al camp només poden estar 5 jugadors del mateix equip). A la fi del partit l'entrenador d'uns dels equips s'adona que tots els seus jugadors han jugat exactament el mateix temps. Quants minuts ha jugat cadascú dels jugadors del equip si el partit dura 40 minuts?



4. - ELS BLOCS

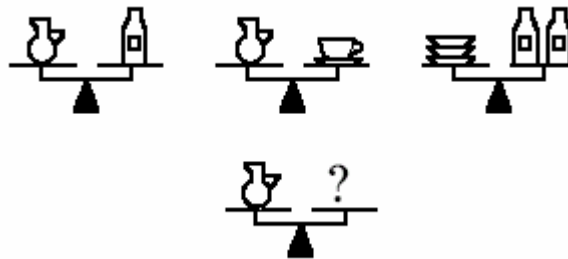
Un xiquet està jugant amb el seu joc de blocs de construcció. Després de fer un castell li resten 4 blocs de 1cm de llargària, 3 blocs de 5cm de llargària i 3 de 25 cm de llargària.

I en això es pregunta: De quantes maneres diferents podria combinar estos blocs per aconseguir totes les llargàries possibles de al menys 1 cm?



5.- EL PES CORRECTE

Tenim tres balances equilibrades, como es mostra a les figures.
Quantes tasses (només tasses) es necessiten per a equilibrar la gerra?



--

6.- LA FUGA

En una presó hi ha 32 presoners repartits en huit cel·les de superfície quadrada com es veu al dibuix. A cadascuna de les cel·les dels cantons només hi ha un pres i a cadascuna de les cel·les intermèdies trobem 7 presos.

1	7	1
7		7
1	7	1

El carceller compta cada nit els presoners que hi ha en cada costat del quadrat i s'assegura de que siguin nou. Una vegada que ha fet el recompte se'n va a l'oficina a controlar les càmeres de l'exterior.

Un dia quatre presoners aconseguixen fugir sense ser descoberts. Quan el carceller fa el seu recompte nocturn no s'adona de res perquè el nombre de presoners en cada filera segueix sent nou.

- 1) Que van fer els presoners per burlar al carceller? Com es van situar els presoners a les cel·les?
- 2) Una setmana després, tornen a fugir altres quatre presoners i el carceller tampoc se n'adona per que els seus comptes continuen sent correctes. Com tornaren a enganyar-lo?
- 3) A la darrera setmana, després d'un recompte "sense incidents" del carceller, arriba l'alcaid i descobreix que només hi ha 20 presoners! Com pot ser que uns altre quatre presoners fugiren sense que el carceller se n'adonara?