

Fem matemàtiques 2015 - 6è

Membres del grup:

Alejandro Gallego

David Todolí

Unai Pareja

Adrián Salazar

1. CONVIDO A MAGDALENES

Sovint vaig al forn del barri a comprar magdalenes. A dins de l'embolcall de cada magdalena hi ha un "tiquet-regal". Funciona de manera que cada sis tiquets em donen una magdalena gratis.

a) De moment he aconseguit 51 vals, a quants amics puc convidar gratis amb els tiquets que tinc?

Hem pensat que amb 51 vals es podria dividir entre 6 per saber quants amics pot convidar. Vam fer la divisió i ens va donar 8 i en sobraven 3, es a dir 8 magdalenes i 3 tiquets. Això es el que havíem pensat però per cada de les 8 magdalenes en tenim un altre tiquet, es a dir 8 tiquets més. Amb 8 tiquets tenim 1 magdalena més i en sobren 2 tiquets i 3 de l'altre. Però quan hem obert la magdalena a dins hi havia un altre tiquet, es a dir hem aconseguit un altre tiquet més. Per acabar ens hem recordat que teníem uns altres 5 tiquets i amb el que acabem de aconseguir en tenim 6, suficient per a una altra magdalena. Finalment hem aconseguit 10 magdalenes i 1 val.

b) He anat al forn i m'han dit que si tingués 1 tiquet més podria aconseguir 3 magdalenes. Quants tiquets portava?

Hem pensat que segurament serà més de 14 vals, llavors hem pensat que dividríem 14 entre 6, ens va donar 2 i de residu quedaven 2, es ha dir 2 magdalenes i 2 vals. Però amb 2 magdalenes tenim uns altres 2 tiquets. Amb els altres tiquets d'abans que van sobrar de la divisió tenim 4 tiquets. Ens hem adonat que ens falten 2 tiquets per tenir 3 magdalenes, però com que l'exercici diu que ens falta una magdalena nomes ens falta un tiquet. Llavors el resultat es que necessitem 15 tiquets.

c) Series capaç d'explicar quants tiquets necessito per convidar a 3 amics? I per convidar 5 amics? I per convidar a tota la classe?

Per convidar a 3 amics o a 5 o a tota la classe. Hi ha una manera molt fàcil per fer-ho.

Primer necessitem 6 tiquets per ha el primer amic per a el segon amic necessitem nomes 5 perquè tinc 1 altre tiquet de l'altre amic. Per el 3 també necessito nomes 5 tiquets perquè tenim un altre tiquet de la magdalena anterior. Ara nomes falta sumar ho tot junt i ja sabem quants tiquets necessitem per convidar a 3 amics. Llavors per convidar tres amics necessitem 6 per al primer 5 per al segon i 5 per el tercer. Llavors el resultat es que necessitem 16 tiquets. Per convidar a cinc es la mateixa tècnica, 6 per al primer, 5 per al segon, 5 per al tercer, 5 per al quart i 5 per al cinquè, llavors necessitem 26 tiquets. Per convidar a tota la classe es la mateixa tècnica. Com que som 24 a la nostra classe hem de tornar ha fer el pas però com que seria molt llarga l'operació multiplico 5 per les vegades que utilitzo el 5 en l'operació, hem dona 115 i li sumo 6 hem dona 121, es ha dir necessito 121 tiquets per a tota la classe.

d) Series capaç d'explicar quants tiquets necessito per convidar a qualsevol nombre d'amics?

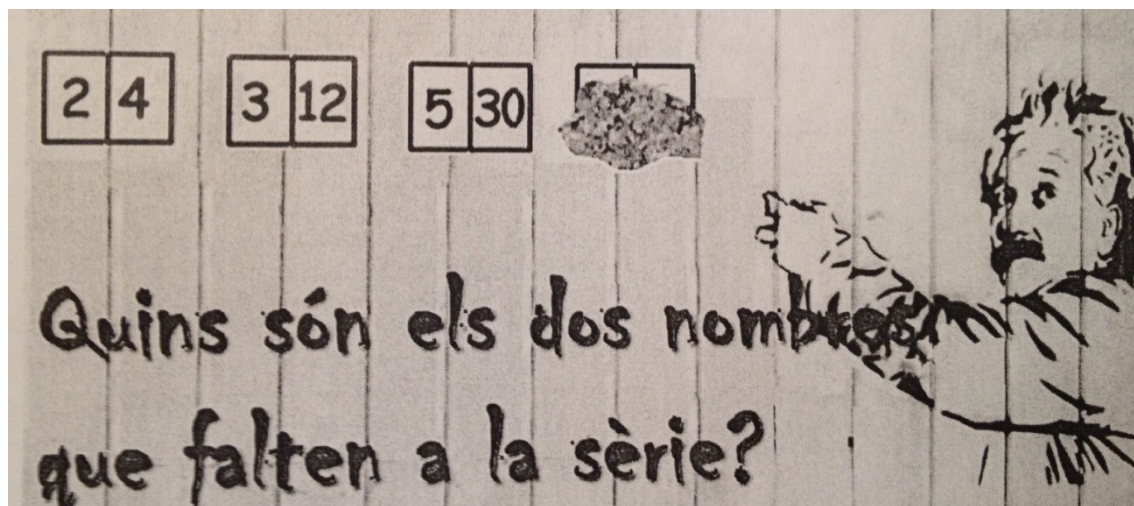
Si som capaços , la formula es molt senzilla. Per començar has de entendre que per al `rimer amic necessites 6 tiquets, però per al segon amic només necessites 5, perquè tenim un altre tiquet de l'anterior magdalena, llavors per al tercer també només necessitem 5 tiquets, perquè tenim un tiquet més de l'altre magdalena, llavors per al quart amic necessites una altre vegada... Quan hakis contat quantes magdalenes necessites només cal sumar-ho tot junt.

2. SEGUIM LA SÈRIE

Hem trobat aquesta pintada al mur de l'escola, ens falten els següents nombres de la sèrie. Ajudeu-nos a trobar-los.

a) Expliqueu quin és el raonament que heu seguit per saber-ho.

La teoria d'aquesta sèrie es que quan divideixes els dos nombres el resultat que surt va de dos en dos. Hem fet 4 entre 2 que ens dóna dos. Després hem dividit 3 entre 12 que ens dóna quatre i 5 entre 30 dóna 6. llavors hem fet 6 entre 48 que ens dóna 8.



b) Creieu que podríem ser altres

Si, perquè pot ser un altres 2 que si divideixes els dos números et surti 8. Per exemple: 3/24

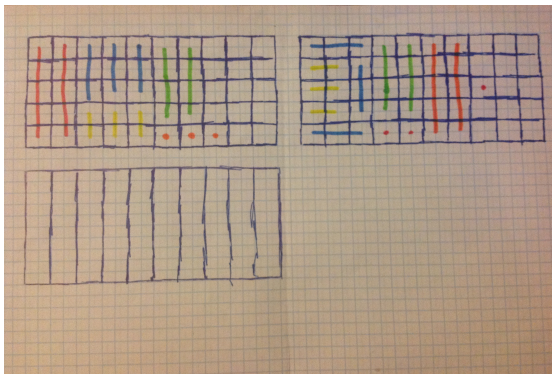
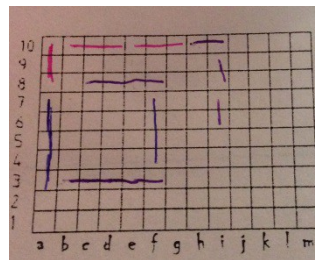
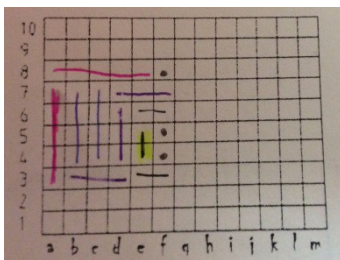
c) Inventeu-vos una sèrie original i expliqueu-la.

5/10 6/18 7/28 8/40. Hem pensat que per fer la sèrie primer hem agafat 2 i l'hem multiplicat per 5, el nombre que posarem es el resultat de la multiplicació i el nombre mes gran del amb el que hem fet la multiplicació.

3. ENFOSAR LA FLOTA

Investigueu les qüestions següents:

a) Si posem tots els vaixells junts, tocant-se per un costat com a mínim quines formes diferents podrien tenir en agrupar-se? No poden quedar forats entre vaixells.



b) Quina seria la forma amb superfície màxima? I amb la mínima superfície?

Dona igual perquè totes les formés tenen igual de massa.

c) Quina seria la forma amb perímetre màxim? I amb el mínim perímetre?

Totes les que tinguin el mínim de contacte amb altres vaixells i el màxim seria que totes estiguin juntes, es a dir tocant-se una figura amb altre amb el maim contacte possible.

d) Per guanyar en aquest joc quins aspectes has de valorar respecte de com es col·loquen els vaixells? Has pensat en la distància màxima a la qual es poden trobar dos vaixells?

Depèn quan de gran sigui el camp on jugueu. Lo mes allunat que pot es tar un vaixell de l'altre es quan un vaixell d'un quadrat estigui d'una punta amb altre vaixell d'un quadrat.

e) Tot i el component d'atzar del joc, quines estratègies faríeu servir per

col·locar els vostres vaixells per tal de dificultar que el contrincant els localitzi? I quines estratègies faríeu servir per localitzar els vaixells del contrincant?

Posar els vaixells lo més allunyats possible. L'estratègia que faria servir seria clicar a sobre de un quadrat allunat dels quadrats que ja he clicat.