

Problemes a l'esprint per a 5è i 6è de primària

Activitat telemàtica de resolució de problemes per equips
amb una tasca personal i col·laborativa

Dimecres, 21 de gener de 2026



Societat
Catalana de
Matemàtiques



feemcat
Forum d'Estudis i Experiments de Matemàtiques a Catalunya

CREAMAT

amb la col·laboració del

mmaca

i el suport de

APOTEMA

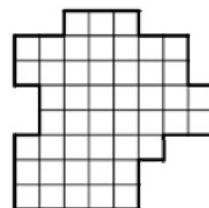
Per a començar l'activitat cal que cada equip hagi formalitzat la inscripció i aleshores haurà rebut una contrasenya de 9 caràcters amb l'estructura

lletra lletra xifra xifra xifra xifra lletra xifra xifra

- Les dues darreres xifres (*indicades en blau*) són dades per al problema 2.
- El nombre de quatre xifres format per les quatre xifres *indicades en verd* serveix com a dada per al problema 6.

Primer grup de problemes (1, 2, 3 i 4)

Problema 1. La figura que es mostra està quadriculada amb quadradets d'1 cm². Tenim peces quadrades, unes de 4 cm² i unes altres de 9 cm². Quin és el mínim nombre de peces que necessitem per a emplenar la figura, de forma completa i exacta, sense que les peces es superposin?



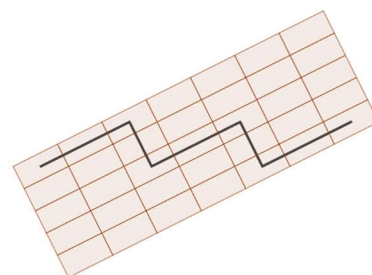
La resposta passa al problema 7 com a nombre *G*

Problema 2. Aquest problema depèn de la contrasenya

Les rajoles amb què està fet l'enrajolat de la figura són rectangulars, de mesures

a cm x b cm

on a i b són, respectivament, el penúltim i l'últim nombre de la vostra contrasenya. Quina és la longitud de la línia negra que hi ha dibuixada a la figura, que uneix punts que cadascun d'ells és al centre d'una rajola?



Problema 3.

Per a aquest problema es necessita un nombre L que és la solució del problema 5.

Aquestes festes la Sofia ha llegit L llibres; en Francesc n'ha llegit el doble que la Sofia; en canvi l'Albert només n'ha llegit la tercera part que la Sofia, i la Laia ha llegit tres llibres menys que en Francesc. Quants llibres han llegit entre tots quatre?

Problema 4. L'Andreu, l'Eva, en Robert i la Maria s'han trobat en un concert a Barcelona. Venen de diferents ciutats: Palma, Castelló, Tortosa i Figueres. Sabem que:

- L'Andreu i la persona de Figueres han arribat a Barcelona el matí del concert i han comentat que no han estat mai ni a Palma ni a Tortosa.
- En Robert no és de Figueres, i ha arribat a Barcelona a la mateixa hora que la persona de Palma.
- La Maria i la persona de Palma estan xalant molt amb el concert.

De quina ciutat és la Maria?

Passarà un nombre al problema 9, com a R . Si és de Palma, heu de posar $R = 80$; si és de Castelló, $R = 90$; si és de Tortosa $R = 100$, i si és de Figueres, serà $R = 110$.

Segon grup de problemes (5, 6, 7 i 8)

Problema 5. Un peix molt gros pesa, entre el cap i el cos 16 kg. El cos pesa 10 kg més que el cap. Quant pesa el cap?

La resposta passa al problema 3 com a nombre L

Problema 6. Aquest problema depèn de la contrasenya

Heu de considerar un nombre de quatre xifres, que li direm N , que heu de llegir de la vostra contrasenya (a les posicions 3a, 4a, 5a i 6a). Us demanem que busqueu quin és el nombre més petit C que compleix aquestes condicions:

- C és més gran que N
- C és capicua
- La diferència $D = C - N$ és un nombre de quatre xifres

Al formulari de resposta haureu de posar la suma de les xifres D .

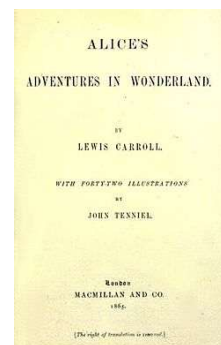
Problema 7.

Per a aquest problema es necessita un nombre G , que és la solució del problema 1.

Lewis Carroll li va proposar a Alice un problema com aquest:

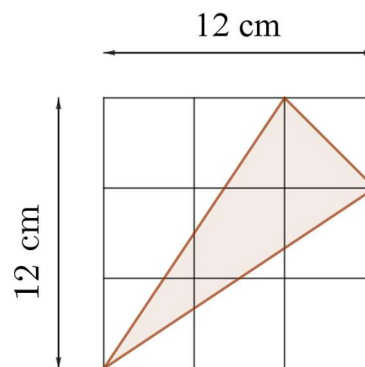
Si G gats es mengen G ratolins en G minuts, quants gats farien falta per a menjar-se 100 ratolins en 50 minuts?

Doneu-li la resposta a l'Alice!



Problema 8.

La figura mostra un quadrat de costat 12 cm, que s'ha descompost en nou quadradets iguals. Quina és l'àrea, en cm^2 , del triangle acolorit a la figura?



La resposta numèrica passa al problema 9 com a nombre V .

Reptes finals (9 i 10)

Problema 9. Venen del problema 4, un nombre R i del problema 8 un nombre V (que en aquest problema representaran, respectivament, un nombre de rodes i un nombre de vehicles).

En Pep Bugia té un taller mecànic i, durant un mes, entre cotxes i motos, ha reparat un total de V vehicles. El total de rodes dels vehicles revisats (sense comptar possibles rodes de recanvi) és de R . Quants cotxes i quantes motos ha reparat en Pep?

Problema 10.

Per començar us presentem un exemple. La Bruna té un nombre de sis xifres escrit en una targeta: el 522804. El té guardat en un sobre que està obert per un costat i s'ha adonat que ...

- Si deixa veure només les dues primeres xifres de l'esquerra el nombre que es veu és divisible per 2.
- Si deixa destapades les tres primeres xifres el nombre és divisible per 3.
- Si destapa les quatre primeres és divisible per 4.
- Si mostra les cinc primeres xifres és divisible per 5.
- I, finalment, si destapa totes sis xifres el nombre és divisible per sis.

52	
522	
5228	
52280	
522804	

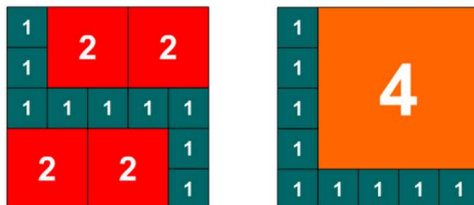
Ara la Bruna us demana que dedueïu quin és el nombre més gran de sis xifres que té la mateixa propietat.

Problemes de propina (P1, P2 i P3)

Problema P1.

Un quadrat de 5 x 5 el podem dividir de diferents maneres en quadrats més petits, tots ells amb la mida del costat un nombre natural (1, 2, 3, 4...).

Per exemple el podem dividir en 13 quadrats o en 10 quadrats:

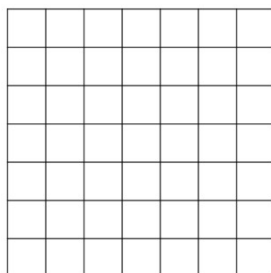


Però la quantitat mínima de quadrats amb què ho podem aconseguir és dividint-lo en 8 quadrats.



Quina és la quantitat mínima de quadrats en què es pot dividir d'aquesta manera un quadrat de 7 x 7? (no compta "dividir" en un sol quadrat de 7 x 7).

De quina mida és el quadrat més gran que feu servir en aquesta descomposició?



En el formulari de respostes haureu de posar els dos nombres que creieu que contesten les dues preguntes.

Problema P2.

Es tracta d'escriure les xifres de l'1 al 9 en aquesta suma,

$$\begin{array}{r} \square \square \square \\ + \square \square \square \\ \hline \square \square \square \end{array}$$

una xifra en cada casella, sense repetir-ne cap, perquè la suma estigui ben feta.

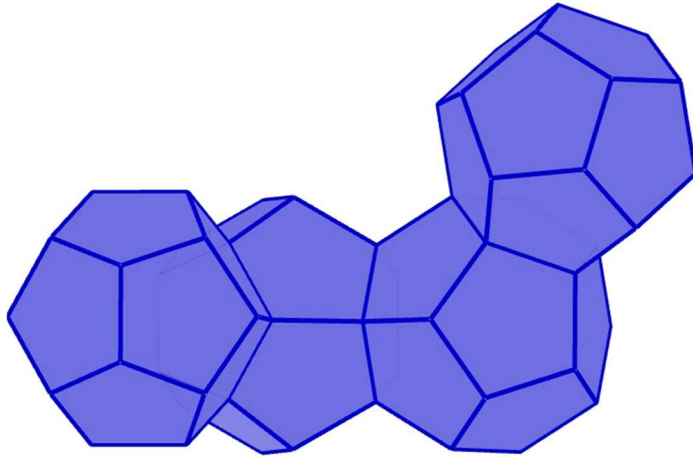
Al formulari de resposta es demanarà que escriviu una d'aquestes sumes.

No cal que busqueu totes les possibilitats!

Problema P3.

Un dodecaedre regular és un políedre que té dotze cares, cadascuna de les quals és un pentàgon regular.

En alguns parcs es pot veure una construcció feta amb quatre dodecaedres regulars. Hem fet una representació acurada, amb GeoGebra d'una d'aquestes construccions.



Els tres dodecaedres que toquen a terra s'hi recolzen per una aresta, no per una cara. Allà on un dodecaedre s'adossa amb un altre (el primer amb el segon, el segon amb el tercer, i el tercer amb el quart) ho fan exactament per una cara. Imagineu que en cada dodecaedre retolem les cares amb els nombres de l'1 al 12, un nombre diferent en cada cara. Quin és el resultat més petit que podem obtenir si sumem els nombres de totes les cares visibles, amb el benentès que ho hem fet de manera que les cares que s'adossen tenen el mateix nombre en un dodecaedre i en l'altre?
