

Calaix de Problemes

3



Pistes

PISTES

201

Busca la diferència

Totes les figures, menys una, tenen alguna cosa que les fa úniques entre les altres.

202

Les onze monedes

Quan treus 5 monedes de la pila d'11 tens 6 a la taula i 5 a la mà.

On has d'afegir les 4?



203

Quatre que faran tres

Els quadrats no tenen per què ser de la mateixa mida.

Un dels tres quadrats sembla més o menys clar que pot ser el gran.

204

No t'estrellis per quatre fitxes

Si has provat una mica veuràs que és més fàcil quedar-se bloquejat del que pot semblar en un primer moment.

Per evitar-ho has de fer un moviment una mica circular "retornant als orígens"

205

Les cireres del paner

Prova amb altres números.

Mira com queda la taula i les sumes totals si, per exemple, treu 10 cireres cada vegada.

206

Un barret a bon preu

Observa que a cada descompte que s'aplica el nou preu és inferior a la meitat del preu de sortida.

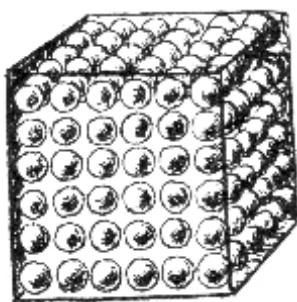
Intenta esbrinar quina fracció representa el preu rebaixat respecte al d'abans de la rebaixa.

207

El pes de les capsas

A la segona capsa hi ha 216 esferes posades en fileres de 6.

Imagina que el cub gran esta fet de cubs més petits (6 per aresta) i que cada un dels cubs petits conté, perfectament encaixada una de les esferes petites.



208

Un problema entre germans

Tu ets neboda de tots el germans o germanes del teu pare i dels de la teva mare.

Ets nebot de tots els fills dels teus avis?

Aquí tens alguns dels primers moviments

- 1) Apartar cap a la dreta els vagons de la dreta
- 2) Posar a la via lateral (VL) la locomotora de la dreta (D)
- 3) Passar a la zona dreta el tren de l'esquerra (figura 1)
- 4) Apartar a la zona esquerra el vagó del tren D fent marxa enrera
- 5) Apartar a VL la locomotora E
- 6) Retrocedir D a la zona dreta, enganxar tots els vagons i anar a la zona esquerra (figura 2)

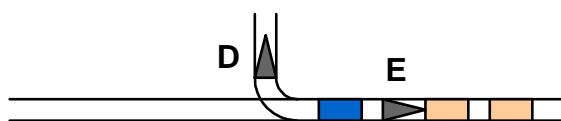


fig. 1

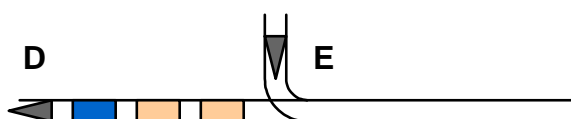


fig. 2

L'ús de lletres et pot ajudar molt a resoldre el problema.

Per exemple anomena "m" a la quantitat d'objectes que es posa a cada mà i "a" a la que s'ordena intercanviar de la dreta a l'esquerra.

Així pots fer una taula i anotar algebraicament el que hi ha a cada mà després de cada instrucció.

	Mà esquerra	Mà dreta
Situació inicial	m	m
Intercanviar a objectes	$m+a$	$m-a$
...

211

Dates cap-i-cues

És diferent si mirem dates d'ara o del segle passat.

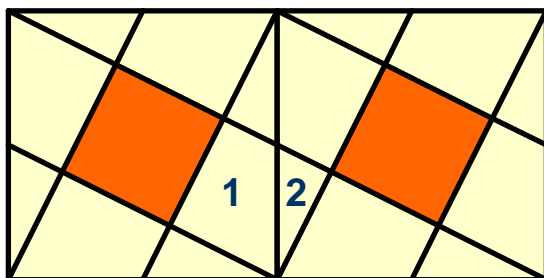
Per mirar les dates pròximes d'ara has de tenir en compte si tots els mesos tenen la mateixa quantitat de dies. En les finals del segle passat pots combinar dia-mes per una banda i any per l'altra (com a un dels exemples de l'enunciat)

Per mirar dates separades recorda que hi ha algun mes cap-i-cua.

212

Un quadrat dins del quadrat

Si uneixes un altre quadrat igual al que ja tenim podràs observar alguna relació entre les figures marcades amb un 1 i un 2.



213**Un quadrat antimàgic**

Amb tants pocs nombres la manera més usual de resoldre el problema és per "assaig i error", és a dir, anar provant.

Per fer més còmodes les proves el millor que pots fer és retallar-te uns papers amb els nombres de l'1 al 9 per fer els canvis d'una prova a una altra ràpidament.

214**Les sentències de Ludvanka**

Pots fer-te una taula amb les possibles combinacions de cada sentència i analitzar quines compleixen els tres avisos del jutge.

També has de tenir en compte que hi ha una de les tres frases que els hi ha dit el jutge que s'ha acomplert: les sentències són diferents.

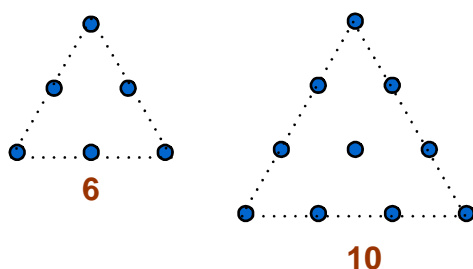
Alliberat	Empresonat	Executat
Rei	Primer ministre	Tresorer
Rei	Tresorer	Primer ministre
...

215

L'exhibició aèria

Pots agafar fitxes que representin els avions i intentar formar triangles diferents anotant quants avions formen cada triangle.

Pots observar un parell d'exemples a sota.



216

Cargolant i recargolant

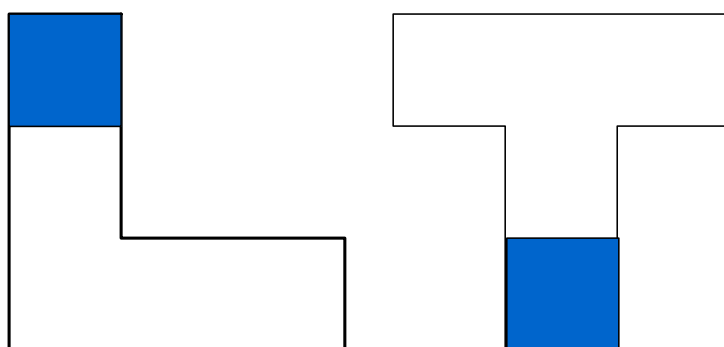
Els dos cargols estan acarats i giren en la mateixa direcció. Però si els has de fer girar tu faràs el mateix gest amb la mà?

Recorda que girant en sentit horari (d'esquerra a dreta) es cargola i girant en sentit antihorari (de dreta a esquerra) es descargola.

217

Lletres de pal

Observa la fitxa col·locada per fer la L i per fer la T

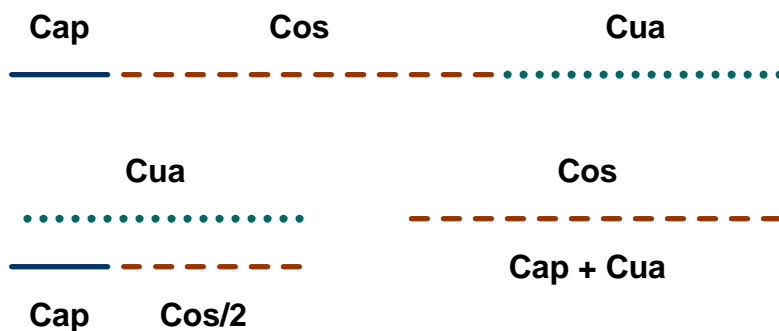


218

El gran Leviatan

Pots plantejar una equació sabent que el cap fa 12 metres i anomenat "x" al cos. Si escrius algebraicament quan fa la cua podràs escriure la igualtat sabent que el cos fa tant com el cap i la cua junts.

També pots intentar una solució gràfica com la que es comença a l'esquema.



PISTES

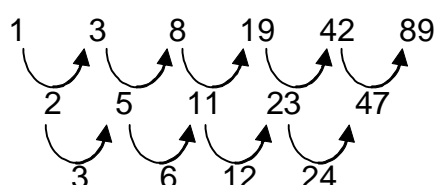
219

I ara?

En aquest tipus de problemes normalment el que fem és anar provant fins a trobar alguna llei per seguir la sèrie.

De vegades, no sempre, pot ser útil anar fent diferències entre els nombres fins a trobar alguna pauta.

Observa com es faria amb la sèrie proposada:



220

Un quadrat recontramàgic

Et donarem tres pistes:

1a) Els nombres que t'hem donat són tots potències de 2. Escribeu cada nombre en forma de potència de 2.

2a) Recorda què es fa amb els exponents quan multipliquem potències d'igual base.

3a) Combina les dues idees amb el quadrat màgic sumatiu de l'enunciat.



221

Fem un quasiquadrat

Si el quadrat té quatre angles rectes i a les peces dibuixades també hi ha quatre angles rectes.

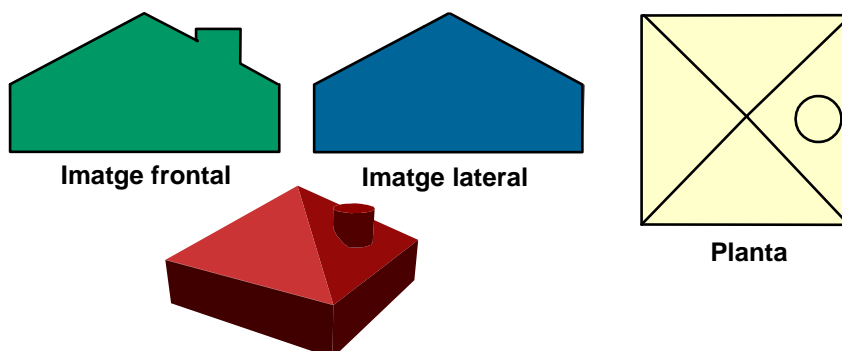
Per què no els aprofitem?

222

Un tap ben especial

És possible que alguna vegada hakis vist la imatge d'un objecte o construcció en tres punts de vista: planta, frontal i perfil.

Imagina que cada forma correspon a una de les tres direccions de l'espai, és a dir, a cadascun dels punts de vista.



223**Un barret al riu**

La barca d'en Pere i el barret estan, tots dos, a l'aigua del riu.

Imagina que, en comptes d'un riu, es tracta d'una cinta transportadora com les que hi ha en alguns passadissos llargs dels aeroports (una mena d'escaleres mecàniques planes). Imagina que estàs a la cinta amb una maleta, que la deixes i comences a caminar en direcció contrària al moviment de la cinta fins a un punt i després tornes a agafar la maleta.

Influeix que la cinta estigui quieta o en moviment?

224**Jo te'n dono, tu me'n dones, ella me'n dóna**

Una bona manera de resoldre aquesta mena de problemes és començar des del final i anar retrocedint fins a la situació inicial.

Al final tenen totes 8 monedes. Això vol dir que un moment abans l'Ashia i la Bruna en tenien 4 (perquè n'han rebut de la Bruna tantes com en tenien) i, si la Cinta els hi ha donat 8 monedes vol dir que ella en tenia 16.

Ho podem escriure en una taula i continuar retrocedint

	Ashia	Bruna	Cinta
Final	8	8	8
Abans de rebre de la Cinta	4	4	16
Abans de rebre de la Bruna
Inici (abans de rebre de l'Ashia)

225

L'endevinalla de l'oracle

Podem començar per mirar com canvien les xifres reflectides al mirall.

Si agafes una calculadora, escrius els nombres del 0 al 9 i et poses davant d'un mirall podràs descobrir quines xifres no varien, quines es converteixen en altres i quines tenen imatges que no són dígitos llegibles.

Recorda, a més, que al mirall l'ordre de les xifres s'inverteix.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 1 5 E 4 2 2 7 8 2

226

Tenir la paella pel mànec

Si posem 2 bistecs de cop a la paella en 5 minuts tindrem un costat fet.

Si els girem i els acabem de fer trigarem 5 minuts més.

Ens queden 10 minuts per l'altre bistec i ho haurem fet en 20 minuts.

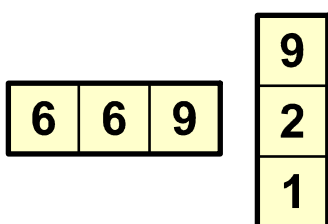
Podem estalviar temps si, després de fer un costat dels dos primers bistecs, en comptes de girar els dos fem una altra cosa. (I no es cap truc de cuina!)

227

Una trencadissa numèrica

Algunes idees ens poden ajudar:

- Tenim 25 nombres, per tant el quadrat és de 5x5
- Hi ha xifres, com el 6 que apareixen tres vegades. Per força un d'aquests sisos ha d'estar a la diagonal que baixa d'esquerra a dreta. Hi ha altres xifres que han d'estar també a la diagonal. Es poden descobrir amb un raonament semblant.
- Tenim dos 9 col·locats d'una manera especial: la tercera xifra d'una peça de tres horitzontal i la primera d'una peça de tres vertical. Si ho penses bé sabràs quin lloc del quadrat ocupen aquests dos 9. Poc a poc, a partir d'aquestes podràs posar més peces.



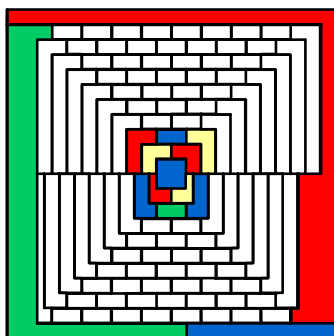
228

Pintem el mapa

Hi ha mètodes per pintar el mapa més complicat que ens presentin però, en principi, serà més fàcil anar provant.

Pots començar fent un tros des de fora cap a dins i un altre des de dins cap a fora. Després intenta connectar les dues zones.

Intenta aplicar com a norma utilitzar els menys colors possibles deixant els altres de "reserva" per les regions difícils.



229
Cinc eren cinc

Si et fas unes taules per observar les sumes i les restes possibles veuràs que hi ha 9 sumes diferents i només 5 restes.

Completa les taules i intenta col·locar primer les restes.

+	1	2	3	4	5
1	2	3	...		
2	...				
3					
4					
5					

-	1	2	3	4	5
1	0	1	...		
2	1				
3	...				
4					
5					

230
La finestra indiscreta

Potser caldrà pensar en canviar l'orientació del quadrat de la finestra.

L'altura i l'amplada de la finestra no tenen per què coincidir amb els costats del quadrat.

231

Rotatori de rodes

Les 4 rodes del cotxe faran en total 168000 km ($4 \cdot 24000$ km).

Si fem la divisió $168000:7$ dóna exactament 24000. Per tant, sembla possible fer-ho.

Hauríem de mirar cada quants quilòmetres haig de canviar alguna roda del cotxe perquè no se'm gastin totes igual a la vegada.

Quina quantitat de quilòmetres podrà "anar bé" amb els números que tenim al problema: 42000 i 24000?

232

L'edat del grec

Te'n recordes de l'embolic que hi va haver a l'any 2000 amb el canvi de segle?
Per què es va produir?

233

Tira el dard

Retalla't uns quants papers amb les puntuacions de cada cercle.

Dos o tres amb un 19 escrit, dos o tres amb un 13,...

Després busca una combinació que sumi 50.

Quan facis proves et pot ajudar observar que la xifra de les unitats és un zero.

234

Tot del revés

Amb papers et pots fer les fitxes i dibuixar-te els camins.

Inicialment no intentis trobar el camí més curt. Senzillament intenta resoldre el problema amb la quantitat de moviments que sigui. Pots intentar posar les fitxes d'una en una (primer la 1, després la 2...) fent els retocs que calguin cada vegada.

Després pots investigar la solució mínima amb 15 moviments.

Els primers moviments d'aquesta són: 6-4-3-5-3...

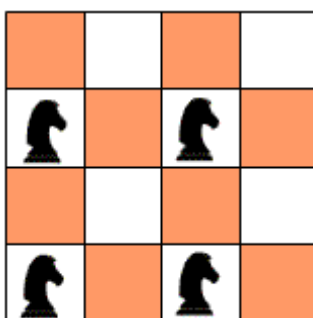
PISTES

235

Pau equina

Observa la posició d'aquests 4 cavalls.

Entre ells no hi ha cap amenaça.



236

El torneig de Milblendon

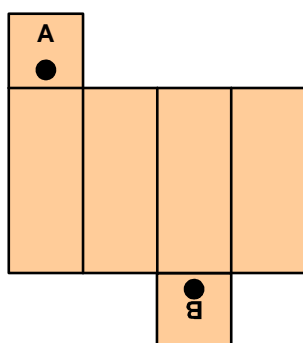
Si hi ha d'haver un sol campió... Quants jugadors s'han d'eliminar?

237

Estalviant fil

Potser has pensat que la línia recta és "el camí més curt" i hauràs calculat un cable de 14 metres (3,5 des d'A al sostre, 10 pel sostre i 0,5 dels sostre a B).

Però si tens en compte que l'habitació és un ortoedre i fas el seu desplegament pla veuràs que hi ha un camí més curt.

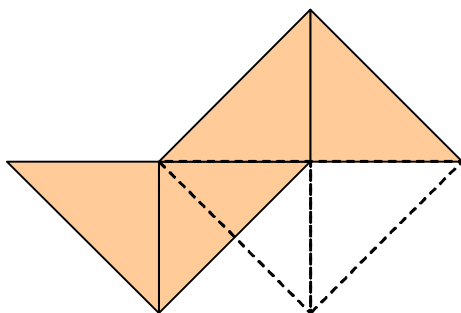


238

Rectangram

Comença des de una figura i ves variant-la a poc a poc. Primer mou un triangle, després un altre...

No hi ha gaires formes possibles de col·locar-los



239

La travessa dels llacs

Un dels homes no pot començar passant el llac perquè no podria retornar amb la barca.
En canvi, si primer passen les dues dones una podrà retornar a deixar-li la barca a un dels homes i encara hi haurà una dona a l'altra riba per poder retornar després amb la barca.

Per tant els primer moviments han de ser

- passen les dues dones (A i B)
- torna una (per exemple A) amb la barca
- passa un dels homes (C)
- torna B amb la barca

240

El comissari Montelusa

Les declaracions de Tomassino i de Pietro s'han d'estudiar amb deteniment:

- Si Tomassino diu la veritat, Pietro menteix
- Si Tomassino menteix, Pietro diu la veritat.

Què passa amb les altres dues declaracions?

241

Maximitzant el producte

Podem canviar lleugerament el problema prescindint, de moment, de l'1. Com que és la xifra més petita ja la "recuperarem" al final i la posarem a un dels dos nombres de 4 xifres que podem formar amb les altres.

Les xifres més grans convé que estiguin el més a l'esquerra possible i una a cada nombre. Per tant sabem que farem $9000 \cdot 8000$.

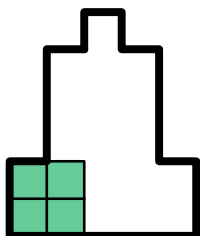
Ara hem de col·locar el 7 i el 6 a les centenes. Els hem de posar junts? Si posem un a cada nombre és el mateix $9700 \cdot 8600$ que $9600 \cdot 9700$

242

Un gratacels tetramínic

Observa aquesta peça col·locada.

Et pot anar bé dibuixar-te un "gratacels" amb les mides exactes que haurà de tenir per poder col·locar les peces a sobre.



PISTES

243

Millorant el que tenim

Es pot arribar a escriure tots els nombres des de l'1 al 43

244

Suant el sudoku

Poc a poc aniràs trobant les teves pautes.

- A les caselles amb una A és molt clar quin nombre va
- És més freqüent començar buscant situacions com la de la casella B. Si observes les files i la columna ombrejada observaràs que en aquella casella només hi pot haver un 2.
- Busca les caselles que només tinguin una opció

2	A	5	1	4		6	7	9
	7		2		9	3	5	4
6	9			7	3	1		B
3	2	A		5			9	8
4	8	6	7	9				
7	5	9	3			4		6
8	4	2	9	1		5		3
	6		8			9	2	1
9	1						4	7

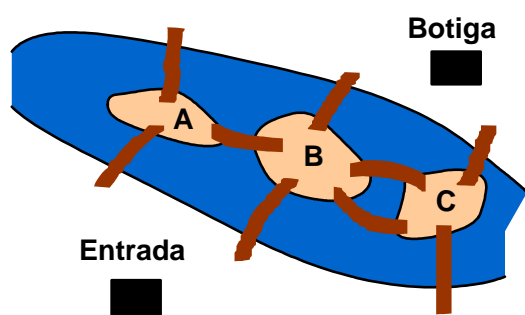
245

El jardí aquàtic

És important tenir en compte quants camins surten de cada lloc. Per exemple, de la entrada surten 3 camins, de l'illa A en surten 3, de l'illa B en surten 5...

Si un lloc no ha de ser obligatòriament el principi o el final del recorregut implica que cada vegada que hi arribem haurem de poder marxar. Això obliga a que, en aquest lloc, hi hagi una quantitat parell de camins.

En canvi al principi i al final hi haurà d'haver una quantitat senar de camins (sortir, o bé sortir-arribar-sortir, o bé...)



246

Dos rellotges que no van a l'hora

Quan s'avança un rellotge respecte a l'altre cada hora?

Tenint en compte aquesta dada... Quanta estona passarà perquè la diferència sigui de 60 minuts?

247

Les peres i pomes d'en Pere

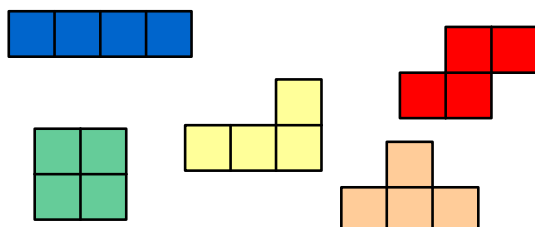
Tota la fruita pesa $3+10+11+13+19+24 = 80$ kg

Les pomes i les peres que quedin han de sumar un múltiple de 3 (per poder fer tres parts, una de peres i dues de pomes)

248

Una partició encesa

En comptes de treballar amb llumins pots treballar amb els tetràminos (les 5 formes diferents d'enganxar 4 quadrats que es toquin com a mínim per un costat) i intentar fer quadrats fent servir 4 d'aquestes peces (iguals o diferents)



PISTES

249

No és precisament l'AVE

Pensa que el tren ha d'atrafegar íntegrament el túnel.

Quants metres ha de recórrer per fer-ho?

250

Tres eren tres...

Quan multipliques xifres el resultat acostuma a fer-se més gran que si sumes. L'única xifra que no fa créixer el producte és...

251

Tres vigilants a Quadratsburg

Procura que els vigilants no es vegin entre ells perquè significaria que estan observant els mateixos carrers.

252

Quadruplicant triangles

Tres pistes:

- L'enunciat diu que "es vegin".
- Els triangles no tenen perquè tenir la mateixa mida
- Més que recol·locar els llumins has de recol·locar els triangles.

253**Removent les garrafes**

Intenta no fer transvasaments inútils o que et facin retrocedir.

Per exemple: si comences omplint el recipient de 7 no t'aportarà res tornar-lo a buidar en el de 12 o omplir el de 5 amb el vi que queda al recipient de 12. Per tant l'única cosa lògica serà transvasar-ho al de 5 i que et sobrin 2 litres.

Si ara retornes el 2 litres al de 12 no tindrà sentit (podies haver omplert directament el de 5). Tampoc tindrà sentit acabar-lo d'omplir amb el que queda al de 12. Per tant no em queda altre remei que buidar el de 5 al de 12 i després transvasar els 2 litres al de 5.

Fes una anotació que t'ajudi a saber que hi ha a cada moment a cada recipient.

Acció	Garrafa de 12 litres	Garrafa de 7 litres	Garrafa de 5 litres
	12	0	0
Passo de 12 a 7	5	7	0
Passo de 7 a 5	5	2	5
Passo de 5 a 12	10	2	0
Passo de 7 a 5	10	0	2
...

254**Trencant la cadena**

Es pot tallar amb tres trossos la cadena de manera que es pugui pagar una бага cada vegada.

Intenta esbrinar primer la mida de cada tros i després la quantitat de bagues que s'han d'obrir per separar els tres trossos.

PISTES

255

Quadrats que són stardauq

Només hi ha dues solucions.

Els quadrats que s'obtenen no arriben a les 4 xifres.

256

Deconstruint el triangle

Intenta eliminar primer els triangles petits de 3 fitxes



257
Problemes a l'hotel

Una pista per endevinar el número d'habitació:

- Si fas la mitjana de dos nombres naturals el resultat serà exacte (si la suma de les xifres és parell) o donarà "i mig" si la suma dels dos nombre és senar.

Una pista per les mesures de l'habitació:

- Pots anar fent un tempteig organitzat. Per exemple pots "fixar" un costat i variant l'altre observar com creix o decreix la diferència entre el perímetre i l'àrea. Observa la taula de l'exemple que estudia què passa si un dels costats és 2 m o si és 5 m. Recorda també que la diferència que volem obtenir és 0.

Costat petit	Costat gran	Perímetre	Àrea	Diferència
2	3	10	6	$10 - 6 = 4$
2	4	12	8	$12 - 8 = 4$
2	5	14	10	$14 - 10 = 4$
...
5	6	22	30	$30 - 22 = 8$
5	7	24	35	$35 - 24 = 11$
5	8	26	40	$40 - 26 = 14$
...

258
Una enciclopèdia molt fraccionada

Potser et pot ajudar pensar en les relacions entre les primeres i les darreres xifres del numerador i el denominador

13458 és el doble de 6729.

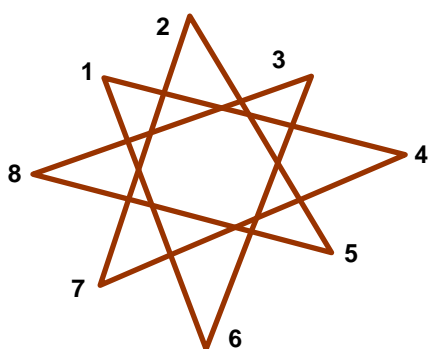
Observa que 13 és una mica més del doble de 6 i 8 és el final del doble de 9 ($9 \cdot 2 = 18$)

PISTES

259**Saltant per les soques**

Els primers moviments d'una de les solucions mínimes són:

- 1) D'1 a 4
- 2) De 5 a 8
- 3) De 3 a 6
- 4) De 8 a 3
- 5) De 6 a 1



260**Endevina l'aniversari**

Cada grup de xifres del resultat et dona una de les dades. Recorda també en quin ordre s'han demanat.

Per esbrinar perquè funciona el truc hauràs de fer una mica d'àlgebra seguint les instruccions.

Podem anomenar "m" al mes de naixement, "d" al dia i "e" a l'edat.

Observa com començar a la taula.

1) Sumar 1 al número del mes	$m+1$	6) Multiplicar per 5	
2) Multiplicar el resultat per 100	$100 \cdot m + 100$	7) Sumar 50	
3) Sumar el dia del mes	$100 \cdot m + d + 100$	8) Multiplicar per 10	
4) Multiplicar per 2	$200 \cdot m + 2 \cdot d + 200$	9) Sumar l'edat	
5) Sumar 11	...	10) Sumar 61	



261

Juguem al golf

Els dos cops són força iguals en mesura.

Pensa que ja que totes les mesures són múltiples de 25, els dos cops també ho han de ser

262

El granger i els corrals

Els corrals no tenen perquè ser rectangulars.

PISTES

263

Tres i dos no fan sempre cinc

Quin era el preu de cada poma venen 2 a 1 ral?

Quin era el preu de cada poma venen 3 a 2 rals?

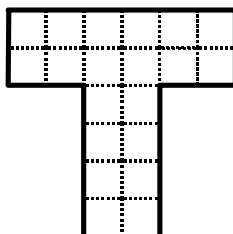
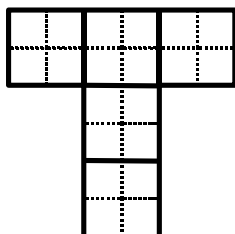
Qui és el preu de cada poma venen 5 a 3 rals?

Són les mateixes quantitats?

264

Les quatre parcel·les

Potser t'ajudarà fer el mateix dibuix sobre paper quadriculat.



265

Els nassos vermells

Els 3 amics riuen alhora perquè cada amic veu el nas vermell dels altres dos.

Lavors un d'ells pensa, si tots estem rient...

266

A la caça de l'ànec

Si li dones una mica de voltes potser no se t'escaparà l'ànec

267

Robin Hood al rescat

L'habitació a la que s'ha de començar ha de tenir alguna cosa especial.

Si comptes les portes de cada sala exterior potser trobaràs alguna cosa que t'indicarà quina és la diferent.

268

Girant més per fora que per dins

Si les rodes de fora fan dues voltes per cada volta de les interiors vol dir que la circumferència que descriuen té el doble de perímetre i, per tant, el doble de radi.

Intenta fer un esquema que representi les dues circumferències amb les dades que coneixes i, a partir d'ell, esbrinar el radi del cercle que dibuixen les rodes exteriors.

269

Mirem la lletra petita

La millor pista és el títol del problema:

Mira la LLETRA petita

270

Millor que en sobrin que no que en faltin!

Quant repartim un caramel més per cap, qui es queda els 5 que sobraven abans?
I quants ens falten, a més, ara?

271

El repartidor de benzina

Hi ha moltes solucions diferents.

Vigila, quan canviïs de cercle deixar-te "sortides" per retornar als cercles anteriors.

272

Les 5 bótes

Per saber quina sobra hem d'esbrinar quines s'han venut.

Si el que s'emporta tres botes té el doble que l'altre ha de ser una quantitat parell. O bé s'ha emportat les tres bótes parells o bé dues senars i una parell.

273

Que no se't passi l'ou!

Pensa que amb un rellotge pots mesurar temps parcial de l'altre.

274

Rajoles requadrades

Potser podríem començar esbrinant quina mida ha de tenir cada quadrat.

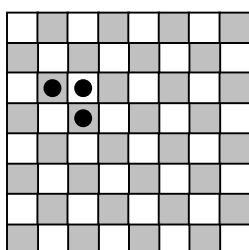
Compta quantes rajoles tens i intenta esbrinar el costat del quadrat que es pot fer amb totes.

Després intenta buscar el costat i l'àrea de cada quadrat petit.

275

La gran amenaça

Aquí tens posats tres dels 12 cavalls. Intenta seguir la idea de la col·locació.



276

Ahir, avui, demà

Agafa un calendari fixant-hi en els dies de la setmana i intentant seguir els enunciats.

277

Fumar és altament perjudicial per la salut

No són les que et pots pensar a 1r cop d'ull. Quan fuma una cigarreta alguna cosa li sobra.

278

Cinc d'iguals per avui

Et donem un model d'exemple:

$$33 \cdot 3 + 3:3 = 99 + 1 = 100$$

279

No tallis més del que et toca

Amb dos talls s'obtenen 4 trossos.

Segurament per tallar aquests 4 trossos en dos cadascun amb un sol tall haurem de donar un petit canvi d'orientació als nostres "costums talladors".

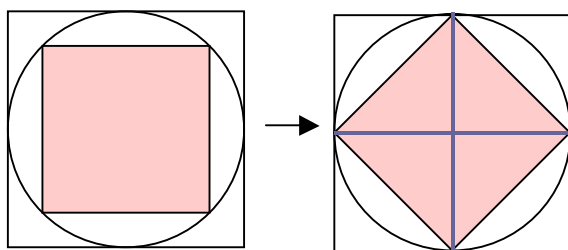
De fet si el pa de pessic estigués recobert de nata i xocolata algun dels comensals segurament protestaria.

280

Ets de la franja?

El cercle dibuixat només ens ajuda a observar com queda la figura si girem el quadrat interior.

Compara la seva àrea amb la del quadrat gran.



281**Pelant patates**

Si ho vols fer amb equacions pots dir x al temps que està la cuinera i escriure el temps que ha estat el cuiner tenint en compte que ha estat 25 munts més. Després pensa en quina operació faries per saber quantes patates a pelat cadascun si sabessis el temps que ho han estat fent.

També pots fer-ho sense equacions si primer calcules i elimines les patates que ha pelat el cuiner sol. Després pots tenir en compte quantes pelaven entre tots dos en un minut.

També ho pots fer per tempteig ajudant-te d'un quadre com aquest fins aconseguir el total de 400 patates.

Temps cuinera	Temps cuiner (+25)	Patates cuinera (x3)	Patates cuiner (x2)	Total de patates (400)
30	$30+25 = 55$	$30 \cdot 3 = 90$	$55 \cdot 2 = 110$	$110+90 = 200$

282**La casa del Sud**

Més que pensar en "com" li va construir la casa cal pensar a "on" li va poder fer perquè totes les façanes miressin cap al sud.

283

Sumem multiplicant

Pots fer per tempteig però pots trigar una mica. És més recomanable fer una mica d'àlgebra i trobar quina relació hauran de tenir els dos nombres.

Si $a+b = a \cdot b$ tindrem que $a = a \cdot b - b$.

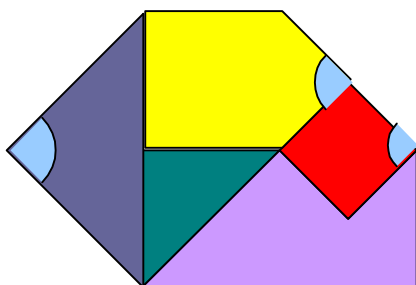
Si ara treus factor comú et queda $a = b \cdot (a - 1)$

Ara ja pots aïllar la b i trobaràs la relació.

284

A quadrar-se!

Els tres angles que t'hem marcat són tres dels angles rectes del quadrat que has d'obtenir.



285

I el que sobra pel gos!

Intenta començar des del final.

Imagina que al final li han tocat 2 galetes a cadascun més la del gos. Això voldria dir que el segon que ha agafat les galetes n'ha deixat 5, més les 5 que s'ha menjat ell més la del gos.

Així pots retrocedir fins a l'inici.

Si el fet de que al final els hi toquin 2 galetes a cadascun no serveix per trobar un resultat que compleixi les condicions del problema pots provar amb 3, 4, etc.

286

No li donis més voltes

No hi ha res millor que fer-ho per contestar.

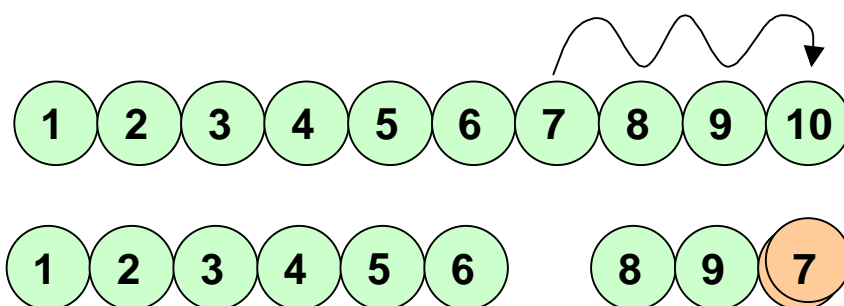
Estigues atent perquè poden ser més de les que imagines.

287**Patacons saltarins**

Si t'hi fixes bé en el dibuix de les posicions inicial i final veuràs que els patacons o fitxes que has de moure són les senars (perquè acabin sobre les parells).

La primera a moure no pot ser la 1 perquè obligaries a la 3 o a la 5 a caure una sobre l'altra.

Comença per una que no provoqui destorbs, com la 7 sobre la 10 i recorda que has de procurar que una fitxa senar sempre caigui sobre una parell.



288**Encara que en trequis hi han de ser tots**

Observant que el resultat té una xifra menys que el minuend no és difícil veure on han d'anar l'1.

Per temptejar més còmodament pots retallar les xifres en un tros de paper i anar fent proves movent els paperets.

289

Les 10 torres de 4 en 4

L'arquitecte, tot i l'amenaça, no va tenir por a estrellar-se amb el problema.

290

OMNIE (objecte misteriós no indentificat encara)

Ho escriurem amb xifres perquè intentis buscar la relació entre quantitat i preu.

4 ---> 3 euros

7 ---> 3 euros

12 ---> 6 euros

125 ---> 9 euros

291

Una família gatuna

Hi ha diverses maneres de resoldre el problema:

- per sistemes d'equacions
- observar les pesades i veure quina és la diferència de pes entre una gata i un gatet i jugar amb aquesta dada canviant gates per gatets i peses a una de les balances.
- per tempteig (també ajuda a que el tempteig sigui més fàcil esbrinar la diferència de pes)

292

Fem grans productes

Pensa quin lloc (unitats, desenes, etc.) convé que ocupin les xifres més grans i pensa també si és millor que vagin juntes a un mateix nombre o repartides.

Un cop hagis decidit aquestes qüestions fes diferents proves combinant les xifres de diverses maneres.

293

Pomes i penics

Quin era el preu d'una poma de les que venia la Maria?
I el d'una poma de les que venia la Cinta?
A quin preu les venia la Cinta quan les tenia barrejades?
És el mateix preu?

294

La catifa cremada

Hauries de mirar el dibuix amb molt més detall per veure si tot coincideix perfectament.

Per exemple, pots repetir el dibuix però en una quadrícula més gran (que cada quadret en siguin 4 o 9) i veure si les línies coincideixen perfectament.

També pots mirar si la inclinació de les línies és sempre la mateixa.

295

Bon cop de destrat

Vigila on s'han de tallar els talls (si la redundància val)

296

Una entre vint

Observa que tot el poble pensa, com a mínim, hi ha una de blanca.

Com convènce'l de que és la que s'ha menjat?

297

No tinc temps per anar a l'escola

És evident que surten masses dies.

No dorm ni menja els dies de vacances o els caps de setmana?

298

Treure'n tres és com treure'n dos

En molts problemes d'aquests tipus, quan s'han de reduir quadrats, el que interessa és desconnectar-los, intentar que no hi hagi llumins que facin compartir costats.

299

Productes de matrícula

Fes servir una calculadora per provar els càlculs i recorda alguns detalls:

- quantes xifres té un producte tenint en compte les xifres dels factors
- les xifres de les unitats a les diferents taules
- hi ha determinades xifres que no poden ser-hi, clarament, a les unitats dels factors (com 1 o 0)

300

Quadrant un dodecàgon

Observa la peça que t'hem col·locat.

