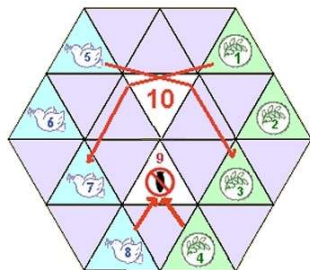


Problemes a l'esprint per a equips de 1r i 2n d'ESO

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

Dimecres, 18 de febrer de 2026



amb la col·laboració del



i el suport de

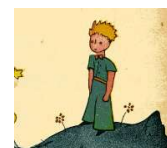


Per a començar l'activitat cal que cada equip hagi formalitzat la inscripció i aleshores haurà rebut una contrasenya de 9 caràcters amb l'estructura

lletra lletra *xifra xifra xifra xifra* lletra *xifra xifra*

- Els dos nombres de dues xifres formats el primer per les xifres del 3r i 4t caràcter de la contrasenya (indicades *xifra xifra*) i el segon per les xifres del 5è i 6è caràcter de la contrasenya (indicades *xifra xifra*) serveixen com a dades per al problema 2.
- Les dues darreres xifres (indicades *xifra xifra*) són dades per al problema 6

Avui farem referència en dos problemes a l'obra *Le Petit Prince* d'Antoine de Saint-Exupéry (1943) amb el text de la primera versió catalana: *El Petit Príncep* (editorial Estela, 1959). Una lectura sempre recomanable. Hi podem llegir, redactat el 1943:



Els homes ocupen molt poc espai a la Terra. Si els dos mil milions d'habitants que poblen la terra estiguessin drets i una mica estrets, com en una manifestació, cabrien fàcilment en una plaça pública de vint milles de llarg per vint milles d'ample. Tota la humanitat podria encabir-se en un illot del Pacífic! La gent gran, és clar, no us creuran. S'imaginem que ocupen molt d'espai. Es creuen importants com baobabs. Els heu d'aconsejar de fer el càlcul. Adoren les xifres, els agrada de fer-ho.

Per al nostre problema 1 d'avui en proposem una redacció actualitzada i adaptada.

Primer grup de problemes

1. Els homes ocupen molt poc espai a la Terra. Si els vuit mil milions d'habitants que actualment poblen la terra volguessin reunir-se tots a l'illa de Mallorca (3.640 km²) i, com en una manifestació multitudinària es poguessin posar 4 persones/m². el narrador de *El Petit Príncep* ens diria, amb raó, que hi cabrien ben bé. Quants km² de la superfície de l'illa els sobrarien?

La resposta és un nombre de 4 xifres *mnpq*, que passa al problema 7

2. **Venen dos números de la contrasenya *G*= *xifra xifra* i *P*= *xifra xifra***

Anant per carretera des de Petitpoble a Granciutat veig un cartell que diu "**Granciutat, *G* km**". Després de 7 km, giro el cap i, mirant enrere, veig un altre cartell que diu "**Petitpoble, *P* km**". Quina distància per carretera té el trajecte en total?

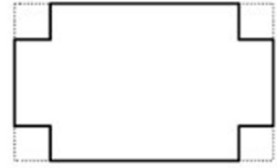
-
3. Venen del problema 5 dues dades per a aquest problema. Si la solució del problema 5 és el nombre de quatre xifres $abcd$, ara heu de considerar les longituds ab i cd (dos nombres de dues xifres)

En cada vèrtex d'un rectangle que té com a longituds dels costats

$$ab \text{ cm i } cd \text{ cm}$$

retallem un quadrat de 4 cm^2 d'àrea.

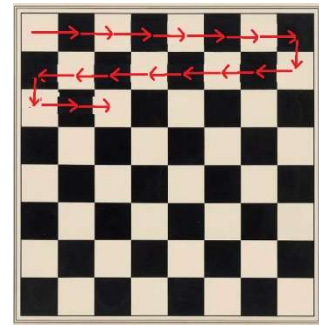
Quin és el perímetre de la figura que resulta?



-
4. La llegenda del rei Shirham i el savi Sissa

El rei Shirham, que s'avorria molt en el seu palau va fer córrer pel seu regne la notícia que si algú li proporcionava unes hores de felicitat li regalaria el que li ell li demanés. Un dia va arribar una persona gran, el savi Sissa, i li va ensenyar a jugar als escacs. El rei va gaudir tant d'aquest joc que li va dir que li demanés el que volgués, que li donaria.

Sissa li va dir que li donés 1 gra de blat per la primera casella, 2 grans de blat per la segona, 4 grans de blat per la tercera, 8 grans de blat per la quarta i així successivament en totes les caselles. Sense comptar tots els que ja li havia d'haver donat Quants grans de blat li hauria de donar per la darrera casella assenyalada en la figura?



Nota: el valor de la resposta es pot escriure com una potència de 2. Al formulari de resposta es demana l'exponent d'aquesta potència.

Aquest valor es passarà com a nombre R al problema 9.

Segon grup de problemes

5. Quin és el resultat de l'operació següent?

$$0 - 1 + 2 - 3 + 4 - 5 + 6 - 7 + \dots + 2022 - 2023 + 2024 - 2025 + 2026$$

La resposta és un nombre de quatre xifres, $abcd$, que passa al problema 3.

-
6. Ve un nombre de la contrasenya, el que formen les dues últimes xifres

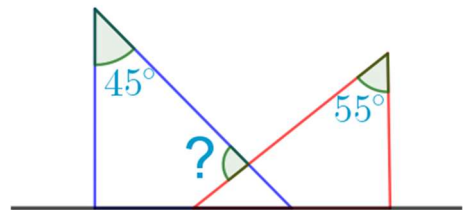
$$P = \text{xifra xifra}$$

Una companyia d'avions va transportar durant l'any 2000 un total de 200 000 passatgers. Té expectatives que cada any augmentarà el nombre de passatgers en un $P\%$. Si això és així, quin any superarà per primera vegada el mig milió de passatgers?

-
7. A partir de la resposta del problema 1, que és el nombre $mnpq$, per a aquest enunciat heu de considerar dues velocitats $C=mn$ km/h, i $B=pq$ km/h.

En Joan es prepara per a un campionat de duatló. Primer, com a escalfament, camina a 4 km/h durant mitja hora. Després corre a C km/h durant tres quarts d'hora i, finalment, corre amb bicicleta a B km/h durant 48 minuts. Quants quilòmetres recorre en total?

8. La figura mostra dos triangles rectangles que tenen dos catets sobre una mateixa recta. De cada triangle coneixem un angle, un és de 45° , l'altre de 55° . Calculeu quants graus fa l'angle assenyalat amb un interrogant.



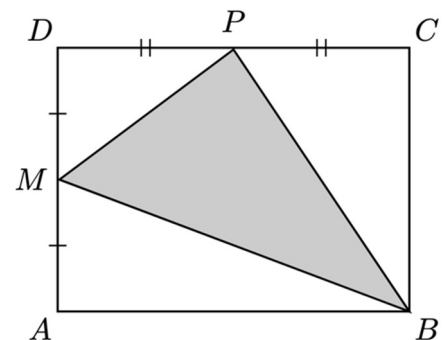
La resposta passa com a nombre T al problema 9

Reptes finals

9. Venen un nombre R del problema 4 i un nombre T del problema 8.

En Ramon i la Sara porten alguns diners. Si en Ramon tingués R € més que la Sara, entre tots dos tindrien T €. Però en realitat en Ramon té R € menys que la Sara. Quants euros té en Ramon?

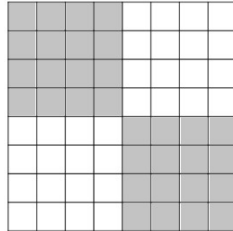
10. El rectangle amb vèrtexs A , B , C i D té una àrea de 16 cm². El punt M divideix el costat AD en dues parts iguals i el punt P divideix el costat CD en dues parts iguals. Quina és l'àrea del triangle gris?



Problemes de propina (1, 2 i 3)

Propina 1.

Les caselles d'un tauler de 8×8 estan acolorides de blanc i gris tal com es veu en el gràfic següent.



Quants quadrats de 2×2 , formats per quatre caselles adjacents de l'esmentat tauler, tenen tantes caselles blanques com negres?

El petit príncep es va decidir a demanar una gràcia al rei:

- M'agradaria de veure una altra posta de sol... Feu-me la mercè...Maneu al sol de pondre's.

- Si jo manava a un general de volar d'una flor a l'altra, com si fos una papallona, o d'escriure una tragèdia, o de canviar-se en ocell de mar, i el general no complia l'ordre rebuda, qui estaria equivoccat, ell o jo?

- Vós, digué amb fermesa el petit príncep.

- Exacte, cal exigir de cadascú el que cadascú pot donar, observà el rei. L'autoritat reposa primer de tot sobre la raó. Si manes al teu poble de tirar-se al mar, farà la revolució. Jo puc exigir obediència perquè les meves ordres són raonables.

- I la meva posta de sol? recordà el petit príncep,...



Tot seguit, com a repte, fem una variació/continuació de la narració que acabem de transcriure.

Propina 2.

Imagineu que el petit príncep i el rei són en un lloc de l'Equador de la Terra. Aleshores el rei li podria dir al petit príncep això:

- Som a l'Equador que, segons la definició actual de metre, té una longitud de quaranta mil quilòmetres. Com que la Terra fa una rotació cada 24 h podem comptar com si el Sol recorregués aquesta distància, d'est a oest, en 24 h i això mateix passa, doncs, amb la posta de sol.*
- Essent així, t'aconsello que immediatament que aquí s'hagi post el Sol, volis amb la imaginació cap a l'Oest 3 hores a una velocitat de 2026 km/h i d'aquesta manera, quan arribis allà, podràs veure una altra posta de sol.*

Com que el rei del conte dona ordres raonables, també en aquest cas tindrà raó. Calculeu quant de temps li sobrarà al petit príncep per veure una altra posta de sol quan hagi volat les 3 hores cap a l'Oest a la velocitat indicada.

- La resposta es demana arrodonida als minuts.
-

Propina 3.

Si es substitueix cadascun dels signes # en l'expressió

$$1\#2\#3\#4\#5\#6\#7\#8\#9$$

o per + o per - o es suprimeix per ajuntar les xifres

es pot aconseguir que el resultat de les operacions sigui 100.

Exemple: $123 + 45 - 67 + 8 - 9 = 100$

Hi ha deu maneres més de fer-ho. Us demanem que en busqueu alguna altra, diferent de la de l'exemple.

Al marcador final de l'activitat, el que es publica com a crònica, posarem quants encerts diferents heu tingut!!! ... i deixarem actiu el formulari fins l'endemà del dia de l'activitat.
