



1. SUMA MÍNIMA

Si a , b , c i d són quatre nombres naturals distints i menors o iguals que 10:

- Quin serà el mínim valor de la suma $a/b + c/d$?
- Quin serà el màxim valor de la mateixa suma?





2. EL KENKEN

El KenKen és una varietat del Sudoku de 5×5 . (En cada casella només podem utilitzar els nombres 1,2,3,4 o 5).

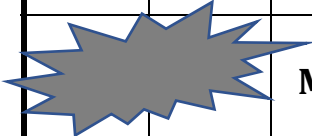
Les regles són no repetir cap nombre en files o columnes. A més a més, les regions marcades han d'estar ocupades per nombres que, amb l'operació que s'indica, donen com a resultat el nombre que apareix en cada regió. Les operacions que apareixen són: suma (+), resta (-), multiplicació ($\times$) i divisió (:). Els dígitos poden repetir-se dins d'una regió, sempre que no es troben en la mateixa fila o columna. Les caselles marcades amb un nombre sense operació indiquen que el contingut és eixe mateix nombre.

5 +	15 x		3 -	
	2 :		4 -	
20 x	12 x		12 x	5
		2 :		
6 +			1 -	



3. QUADRATS MÀGICS

Tots coneixem els quadrats màgics (la suma de qualsevol fila, columna o diagonal val el mateix). He trobat un llibre que em mostra unes fórmules amb les quals podem construir infinitat de quadrats màgics d'ordre 3, però hi ha una taca de tinta en dos dels 9 quadrats:

$M+L$	$M-4L$	$M+3L$
$M+2L$	M	$M-2L$
		$M-L$

Ompliu amb els valors que falten els següents quadrats màgics:

a.

13		17
	11	

b.

11	16	
		13

c.

		12
	13	8



4. ELS ROBOTS DE COMBAT

Hi ha un videojoc on apareixen robots de combat de diferents models. Cadascun dels models té una peculiaritat, però tots són molt sensibles i si s'apropen els models erronis, de sobte comencen a lluitar.

Al joc hem de preparar un lot de 6 robots fent una filera. No obstant, hem de complir les següents condicions per a evitar un combat espontani:

- * Dos robots seguits en la filera han de compartir com a mínim una lletra de l'identificador de model.
- * Dos robots seguits en la filera no han de tenir la mateixa llargària d'identificador de model.

Els identificadors dels models que es poden utilitzar per a fer el lot de 6 robots són:

TAC, INW, NOMO, OPST, DSTYU, ENRT

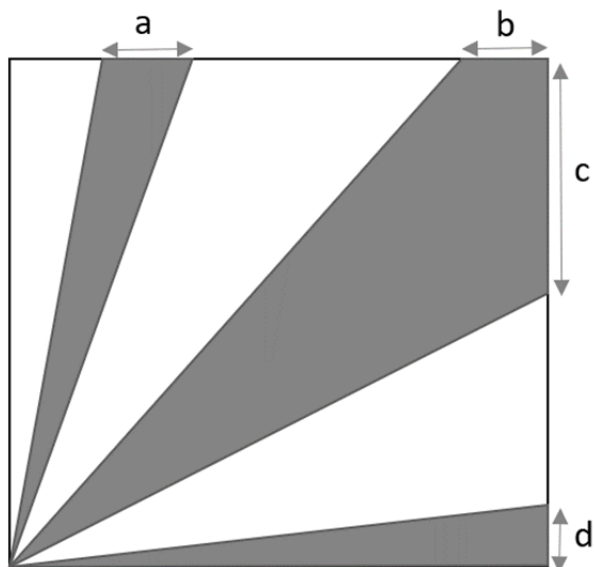
En quin ordre els haurem de posar?



5. FIGURES TRIANGULARS

En la figura observem un quadrat d'àrea 36 i tres regions interiors del mateix ombrejades.

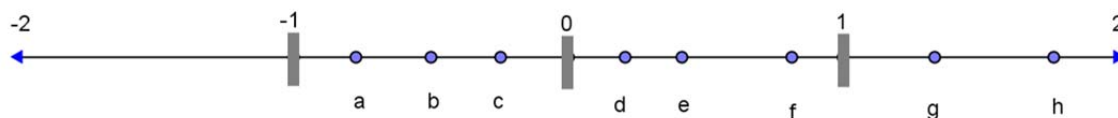
L'àrea total ombrejada és 27. Calculeu el valor de: $a + b + c + d$.





6. OPERACIONS EN LA RECTA

Donats els punts de coordenades a, b, c, d, e, f, g i h , com es mostra en la figura:

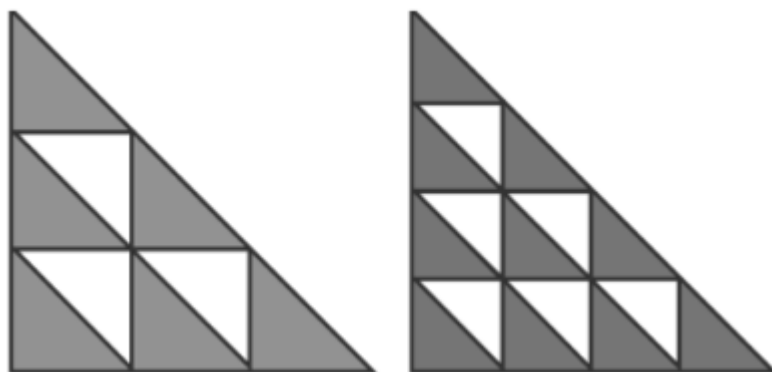


- Quin d'aquests punts és el més **pròxim** al resultat de $a \cdot b$?
- I al resultat de $a \cdot c$?
- I al resultat de $1/f$?
- I al resultat de $\sqrt{f}$?



7. TRIANGLES OMBREJATS

Sabent que els dos triangles grans són iguals, quina àrea ombrejada és major, la de la dreta o la de l'esquerra? Quina n'és la diferència?





8. CAP O NO CAP

Si dibuixem un quadrat d'1 cm de costat, marqueu quina de les següents figures cap o no cap dins d'aquest quadrat. Indiqueu mínimament per què.

a) Un cercle de radi 0,5 cm. SI ☐ NO ☐

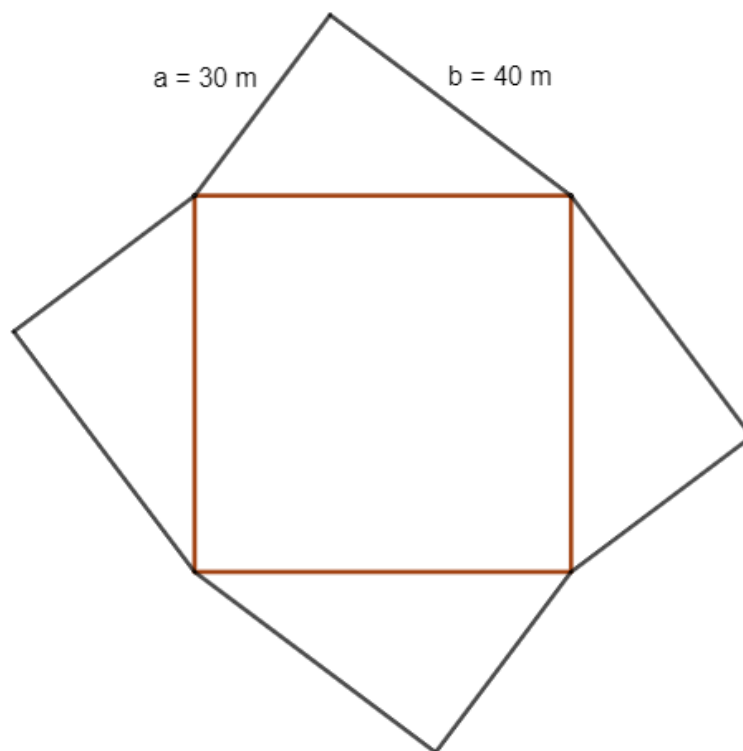
b) Un triangle equilàter de 3 cm de perímetre. SI ☐ NO ☐

c) Un triangle equilàter d'1 cm² de superfície. SI ☐ NO ☐



9. LA PLAÇA QUADRADA

En una plaça quadrada, l'ajuntament decideix realitzar una ampliació sobre cadascun dels costats en forma de triangle rectangle amb les mesures indicades en la figura:



Calculeu l'àrea de la superfície total de la plaça una vegada acabada l'ampliació.



10. DOS TRIANGLES

Joana ha mesurat 6 angles de dos triangles, un acutangle i l'altre obtusangle. Sols recorda el valor de quatre angles: 120° , 80° , 55° i 10° .

Quins són els dos valors que falten i a quin tipus de triangle corresponen?