



I Copa Cangur . Societat Catalana de Matemàtiques La Garriga, 10 d'abril de 2014

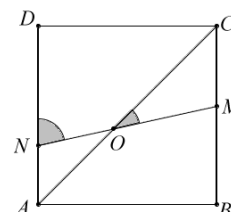
1.- La multiplicació amagada .

En la multiplicació que teniu a la dreta, K, L, M, N i P representen cada lletra una xifra del 0 al 9. Quin és el resultat de la suma $K + L + M + N + P$?

$$\begin{array}{r} KLMNP4 \\ \times \quad 4 \\ \hline 4KLMNP \end{array}$$

2.- Mesurem angles.

En la figura, $ABCD$ és un quadrat i l'angle OND és de 80° . Quina és la mesura, en graus, de l'angle COM ?



3.- El cub acolorit.

Les cares d'un cub estan acolorides, cadascuna d'elles amb un color diferent. El Pere, la Sònia i la Bet es miren el cub per separat i diuen quines són les tres cares que veuen sense girar-lo. El Pere diu: «Blau, blanc, groc»; la Sònia: «Negre, blau, vermell » i la Bet: «Verd, negre, blanc». De quin color està pintada la cara oposada a la de color blanc?

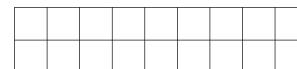
Atenció!!! Per donar la resposta ho fareu posant un nombre. Si penseu que és el color blau posareu un 1; per al groc, un 2; per al negre un 3; per al verd un 4; per al vermell un 5.

4.- La família.

El producte de les edats dels fills de la Maria és 1664. El més jove té la meitat de l'edat del més gran. Quant sumen les edats dels fills de la Maria?

5.- Juguem amb monedes.

Si vols posar monedes en un engrallat de 2×9 , de manera que en cada casella o bé hi hagi una moneda o bé tingui un costat en comú amb una altra casella on hi ha una moneda, quin és el nombre mínim de monedes que necessitaràs?



6.- Les escales mecàniques.

El senyor **Cangur** triga 90 segons a pujar caminant per unes escales mecàniques quan no funcionen. Quan les mateixes escales funcionen i el senyor **Cangur** es queda quiet, triga 60 segons a pujar el mateix trajecte. Quants segons trigaria a pujar si caminés alhora que les escales funcionen?

7.- Sumem xifres

Si N és el nombre natural més petit de tots aquells que les seves xifres sumen 2014, quina és la primera xifra del nombre N ?

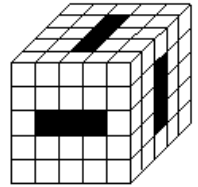
8.-Comptem punts.

El nostre **Cangur** ha dibuixat dues circumferències i tres rectes en un full de paper i ha acolorit tots aquells punts que pertanyen a dos o més dels objectes dibuixats. Quin és el màxim nombre de punts d'intersecció que pot haver acolorit el **Cangur**?

- Al darrere, quatre problemes més

9.- **Comptem cubs.**

En el cub de la figura s'han extret, de banda a banda, tots els cubs petits que indiquen les parts negres de la figura. Quants cubs petits queden després de l'extracció?



10.- **El quadrat que creix.**

Si tots els costats d'un quadrat augmenten de longitud en un 20%, en quin tant per cent augmenta l'àrea del quadrat?

11.- **El rectangle retallat.**

Retallem dos triangles d'un rectangle tal com indica la figura. El trapezi resultant té una àrea de 30 cm^2 i una de les bases és el doble de llarga que l'altra. Quina és l'àrea, en cm^2 , dels triangles que hem retallat?



12.- **La sanefa numèrica.**

La Laia ordena els nombres enters del 2 en endavant com es pot veure a la dreta. A la primera fila hi posa els tres nombres 2, 3, 4 començant en la columna del mig i seguint cap a la dreta; a la segona fila el 5, 6, i 7 però del mig cap a l'esquerra; després ordenadament posa tres nombres del mig cap a la dreta i a la fila següent tres nombres del mig cap a l'esquerra i així successivament. Així el **8** queda a la tercera fila, l'**11** a la quarta, el **17** a la cinquena etc.

En quina fila apareix el número **2014**?

		2	3	4
7	6	5		
		8	9	10
13	12	11		
		14	15	16
19	18	17		
		...		
		...		