C²EM BARCELONA 2016

CONGRÉS CATALÀ D'EDUCACIÓ MATEMÀTICA

# Felicitacions matemàtiques

En la nostra cultura és freqüent que, en arribar les dates de Nadal, hi hagi un intercanvi de bons desigs i de felicitacions. Des de fa ja uns anys diverses persones i institucions fan una felicitació nadalenca que incorpora una situació matemàtica. Evidentment les finalitats són diverses però en general es tracta d'aprofitar una situació existent per enriquir-la amb la presentació d'un repte matemàtic. El seu context de naixement sol ser escolar, com un repte més plantejat als alumnes i que també arriba a les famílies. Majoritàriament es tracta de problemes numèrics o geomètrics i la seva solució acostuma a tenir molta relació amb l'any que està a punt de començar. Personalment tinc coneixement de les que fa l'Institut de Begues, l'Albert Salvadó Usach i jo mateix. Al pòster en trobareu algunes. Bon Nadal!

Com ja és habitual en aquesta mena d'encanteris, cal trobar la xifra que correspon al valor de cada lletra, tenint en compte que lletres diferents tenen valors diferents i que les lletres que s'indiquen estan ordenades de més petita a més gran.

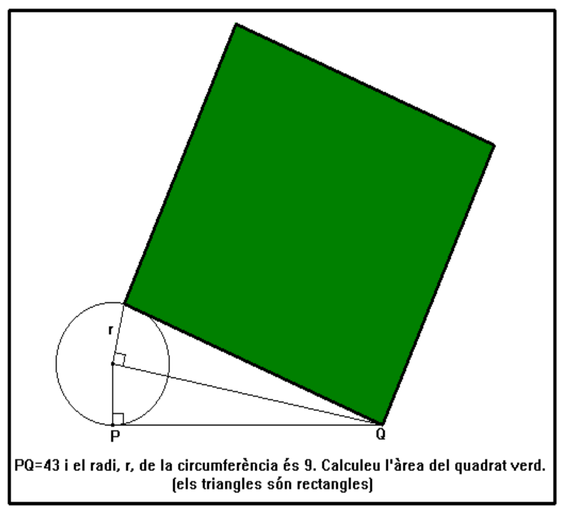
```
  M  O  L  T
     B  O  N
+    A  N  Y
     N  O  U
----------------
  2  0  0  5
```

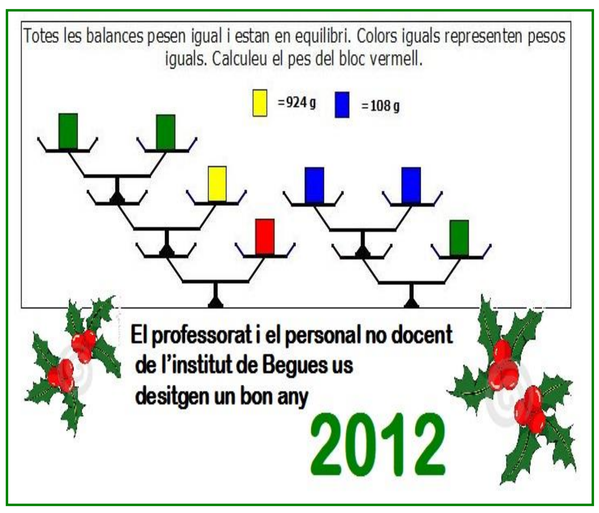
A < B < T < U < Y

Cal trobar la xifra que correspon al valor de cada lletra, sabent que:

- lletres diferents tenen valors diferents,
- els nombres que es troben en els quadres són de dues xifres i que les sis xifres que hi apareixen són totes diferents
- el producte B x O x N és múltiple de 10
- els valors de les lletres que corresponen a ANY estan ordenats de manera creixent

```
B  x  O  x  N  =  [ ]
                  x
A  x  N  x  Y  =  [ ]
                  +
N  x  O  x  U  =  [ ]
                 -----
                 2 0 0 4
```



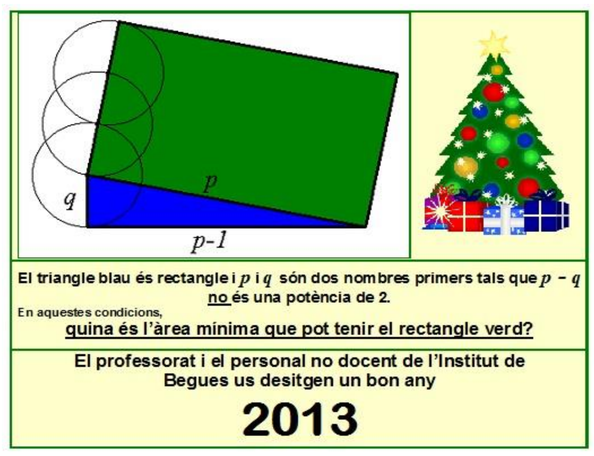

Trobeu els valors de cada lletra per tal que es compleixi la suma següent sabent que:

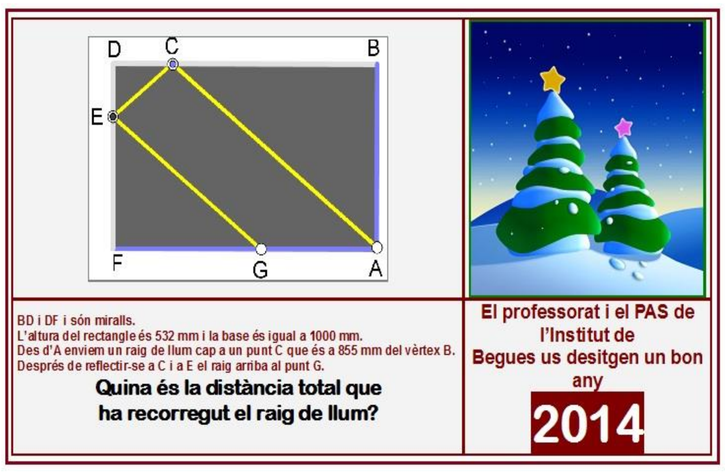
- cada lletra té un únic valor
- cap lletra repeteix el valor d'una altra lletra
- a la suma apareixen totes les xifres

```
     B  O  N
+    A  N  Y
     N  O  U
-------------
  2  0  1  4
```

Has de substituir cada lletra per un nombre, sabent que lletres diferents tenen valors diferents, que els nombres que apareixen (0, 1 i 2) no es poden fer servir i que **A > N > Y** .

```
     B  O  N
+    A  N  Y
     N  O  U
-------------
  2  0  1  1
```




Amb les quatre xifres de l'any 2014, cal fer operacions que donin de resultat 0, 1, 2, … fins a 10. A cadascuna de les expressions sempre han d'intervenir els quatre nombres i es poden emprar parèntesis.

Doneu valors a cada lletra per aconseguir la suma correcta. Recordeu que cada lletra té un valor diferent a les altres. Podeu trobar diferents solucions però n'hi ha una que compleix dues condicions:

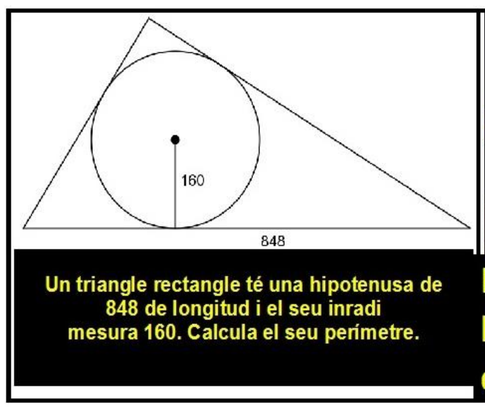
· Tres lletres de la frase corresponen a nombres que formen el 2015.

· Els tres nombres que no surten en la suma compleixen que el resultat de la suma dels dos més petits dóna el més gran.

```
     B  O  N
+    A  N  Y
     N  O  U
-------------
  2  0  1  5
```

Col·loca en els quadres en blanc totes les xifres des de l'1 fins al 9, sense repetir-ne cap, de manera que es verifiquin les operacions indicades

```
[ ]  x  [ ]  -  [ ]  -  [ ]  =  [ ][ ]
x       x       x                ||
[ ]     [ ]     [ ]              2 0 1 0
```



Trobeu els nombres corresponents a cada casella de manera que es verifiqui la igualtat demanada.

```
3   3   3   3   3   3   3
[ ] + [ ] + [ ] + [ ] + [ ] + [ ] + [ ] = 2016
```


J. Ignasi del Blanco, Inspecció d'educació de Barcelona
jdelbla@xtec.cat

INS de Begues activinstibegues@gmail.com

Albert Salvadó Usach asalvado@xtec.cat


Nucli temàtic. Resolució de problemes

Etapa. Interetapes

Blocs de contingut.

Numeració i càlcul