

Solució: (Solució d'Ernest Garriga, Centre sant Pau, Mataró.)

Partim del quadrat $ABCD$ i la seva circumferència inscrita \mathcal{C} , el radi de la qual prendrem com a unitat. Triem un punt E en el segment ND . Des de E fem les tangents a \mathcal{C} . Indiquem $a = \overline{NE}$ i $b = \overline{RP}$. Veurem que P és el punt H definit a l'enunciat.

Als triangles rectangles del tercer quadrant del dibuix, tenim:

$$\delta + \varepsilon = \frac{\pi}{4}, \quad \tan \delta = a, \quad \tan \varepsilon = b.$$

Llavors

$$1 = \tan(\delta + \varepsilon) = \frac{a + b}{1 - ab},$$

equivalent a:

$$(1 + a)(1 + b) = 2.$$

Ara establim el paral·lisme entre MP i BE :

$$\tan \alpha = \frac{1 + a}{2} = \frac{1}{1 + b} = \tan \beta$$

i, per tant, $P = H$.

Carles Romero
IES Manuel Blancafort, la Garriga

Matemots

Recordeu que es tracta d'un joc de llengua (vegeu l'article introductori al núm. 33 de la *SCM/Notícies*). Cal resoldre els enigmes lingüístics següents, a partir de la definició donada i les pistes incloses.

Exemple: «Exclous l'ús de coordenades al pla» (9 lletres). La resposta és «descartes», ja que descartar és una forma d'excloure, i René Descartes fou un dels matemàtics que va introduir l'ús de coordenades al pla o a l'espai.

En cas de dubte podeu trobar-ne les respostes al peu de pàgina.³

1. Diagrama que ens ofereix un assortiment de conjunts i elements a canvi de diners.
2. Regla que permet calcular un límit en situació de malaltia.
3. Mètode d'integració numèrica desenvolupat a Springfield.
4. Successió que ajuda a dormir confortablement.
5. Criteri de convergència que ocasionalment trobem a les amanides.
6. Teorema útil per comptar els elements d'un grup de gallines o vedells.
7. Teorema que permet acabar una partida d'escacs en una jugada.
8. Teorema que ens dona la probabilitat de trobar fruites carneses al bosc.

Xavier Gràcia
Universitat Politècnica de Catalunya

³ Respostes als Matemots: 3. Simpson, 7. Fermat, 1. Venn, 5. Rapsel, 8. Bazel, 4. Carpi, 2. L'hòpital, 6. Paragres.