



Problemes
a l'esprint



Convocatòria per a batxillerat. 10 de febrer de 2016

Problemes de propina

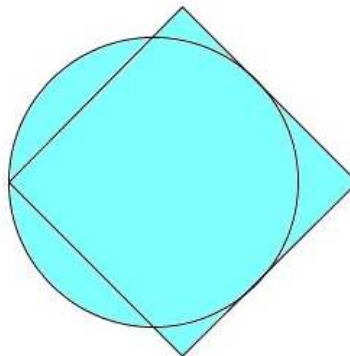
Problema 1 "de propina"

El nombre 916238457 és un exemple de nombre de 9 xifres en què apareix cadascuna de les xifres de l'1 al 9.

També té la propietat que els nombres de l'1 al 5 apareixen en el seu ordre natural però, en canvi, els nombres de l'1 al 6 ja no. Quants nombres de nou xifres hi ha amb aquestes propietats?

Problema 2 "de propina"

La figura mostra una circumferència, de radi 2, i un quadrat. El quadrat té un vèrtex en la circumferència i els dos costats als quals no pertany aquest vèrtex són tangents a la circumferència.



Calculeu el valor exacte de l'àrea acolorida.

Nota: Aquest valor es pot escriure com $a \cdot \pi + b \cdot \sqrt{2} + c$ per a uns determinats nombres enters a , b , c , que són els que es demanen.

Problema 3 "de propina"

Una funció definida en el conjunt de nombres reals excepte 0 i 1 compleix

$$f(x) + f\left(\frac{1}{1-x}\right) = x \text{ per a tot valor de } x.$$

Quant és $f(2)$?