



1. LA XIFRA OCULTA

Calculeu la xifra de les unitats del nombre que resulta de sumar $9^{21} + 9^{22} + 9^{23} + 9^{24}$. No es pot utilitzar la calculadora.

2. EL TESTAMENT

El senyor Enric va deixar en testament tots els seus diners als seus fills, repartits de la següent manera:

- Al primer, li deixà 1.000 € i $\frac{1}{10}$ de la resta. Després,
- Al segon, li deixà 2.000 € i $\frac{1}{10}$ de la resta. Després,
- Al tercer li deixà 3.000 € i $\frac{1}{10}$ de la resta, i així successivament.

Si al final cada fill tenia la mateixa quantitat, quants fills tenia el senyor Enric?

3. DOS DIVISIONS

En dividir el nombre 319 entre cert nombre enter positiu m es va obtenir de residu 13. En dividir 370 entre el mateix nombre s'obté de residu novament 13. Quants possibles valors té el nombre m ?

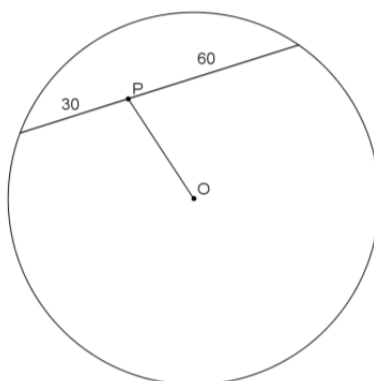
4. QUATRILOTO

En la loteria de Quatrilandia, cada bitllet té un nombre de tres xifres que usa només els dígit 1, 2, 3 i 4 (es poden repetir dígit). Per aconseguir el primer premi cal que coincidisquen les tres xifres en idèntica posició. Un bitllet és guanyador del segon premi si coincideix en dues xifres en les seues posicions amb el nombre sortejat. Si comprem un sol bitllet, quina és la probabilitat de ser agraiat amb el segon premi?



5. EL PUNT I LA CORDA

El diàmetre d'una circumferència de centre O és 110 cm. El punt P divideix la corda sobre la què es troba en dos segments de 30 i 60 cm. Quants centímetres mesura el segment $\overline{OP}$?



6. PARÀBOLA INTALLABLE

Busquem el menor de tots els nombres enters k pels quals la paràbola:

$$y = (2k - 1)x^2 - 8x + 6$$

no talla l'eix horitzontal.

7. QUATRES, QUATRES I MÉS QUATRES

Les pàgines d'un llibre estan numerades des de l'1 fins al 2.014. Quantes vegades apareix el dígit 4?



8. UN TRIANGLE RECTANGLE

Un dels angles d'un triangle rectangle mesura 25° . Quant mesura l'angle entre l'altura relativa a la hipotenusa i la mediana, traçades des del vèrtex on està l'angle recte?

9. FUNCIÓ DE L'ANY

Una funció compleix la següent condició: $2f(x) + f\left(\frac{2014}{x}\right) = 3x$

Calculeu $f(38)$.

10. PUNT MITJÀ

La recta r té per equació $y = 2x$. Passant pel punt fixe $P = (2,1)$ dibuixem un segment, $\overline{AB}$, tal que A està sobre la recta r , B sobre l'eix OX, i P és el punt mitjà del segment $\overline{AB}$. Quant mesura aquest segment $\overline{AB}$?

