

Problemes del mes de setembre de 2020

Envieu les vostres respostes a

www.contrarellotge.cat/problemes-del-mes

6è de Primària

Diem que un número és *xuli* si cada xifra és o un 7 o està al costat d'un 7. Per exemple 747, 70, 17327 són números xulis i en canvi 70127, 700, 363 i 357 no són xulis.

Quants números xulis hi ha de 3 xifres?

2n d'ESO

Un meteoròleg ha estudiat durant tot un any (365 dies) una determinada ciutat. Cada dia, s'ha anotat si plouia o no, i si feia fred o no. Si sabem que

- i) Ha plogut 54 dies.
- ii) Ha fet fred 42 dies
- iii) Hi ha 29 dies que ha fet fred i ha plogut.

Quants dies no ha fet fred ni ha plogut?

4t d'ESO

L'Ot s'ha trobat nou peces, cada una amb un dígit diferent de l'1 al 9, de quan jugava de petit.

Ara, intenta escriure un nombre amb la següent propietat: el nombre descrit per les peces (no cal usar-les totes) es pot partir de manera que els dígitos que quedin a l'esquerra sumin el mateix que els dígitos que quedin a la dreta.

Per exemple: el nombre 2451 podem separar-lo com 24|51 (ja que $2 + 4 = 6 = 5 + 1$); o bé, el nombre 819 podem separar-lo com 81|9 (ja que $8 + 1 = 9$).

Quin és el nombre amb aquesta propietat més gran que pot escriure l'Ot?

2n de Batxillerat

Siguin a, b les dues arrels distintes del polinomi $p(x) = x^2 + 6x + 18$. És a dir,

$$a^2 + 6a + 18 = 0 \quad ; \quad b^2 + 6b + 18 = 0$$

Sense trobar a, b explícitament, quin és el valor $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$?