



Uplifting Mathematics for All

Punts que exploten (Exploding Dots™)

MATERIALS

Experiència 4:

La resta

Material A: <i>La resta</i>	2
Solucions a les preguntes de «Material A»	3
Material B: <i>Exploracions brutals</i>	4

Punts que exploten

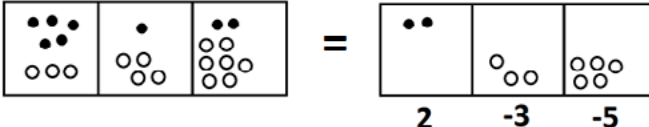
Experiència 4: La resta

Podeu accedir als vídeos de totes les lliçons de *Punts que exploten* aquí:

<https://globalmathproject.org/exploding-dots/>

Material A: La resta

Ara podem fer una resta en una màquina $1 \leftarrow 10$ simplement afegint antipunts. (Hi ha qui prefereix anomenar-los *nups*.)

$$\begin{array}{r} 512 \\ -347 \\ \hline 2|-3|-5 \end{array}$$


Així doncs, amb les no explosions podem veure que aquest resultat és equivalent a 165.

Aquí teniu un enunciat que podeu plantejar, si voleu.

Calculeu les dues restes següents amb els dos mètodes: el de punts i caselles (amb una solució que pugui entendre la societat) i, després, el de l'algoritme tradicional. Les solucions haurien de coincidir.

$$\begin{array}{r} 6328 \\ - 4469 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 78390231 \\ - 32495846 \\ \hline \end{array}$$

Pregunta per reflexionar sobre la marxa: Quan adapteu les vostres solucions als gustos de la societat, què us sembla més fàcil: fer no explosions d'esquerra a dreta o de dreta a esquerra?

Pregunta addicional: Us sembla que amb el mètode de punts i caselles podeu anar tan ràpids com amb el mètode tradicional que feu servir ara?



Solucions a les preguntes de «Material A»

$$6328 - 4469 = 2 \mid -1 \mid -4 \mid -1 = 1 \mid 9 \mid -4 \mid -1 = 1 \mid 8 \mid 6 \mid -1 = 1 \mid 8 \mid 5 \mid 9 = 1859$$

$$\begin{aligned} 78390231 - 32495846 &= 4 \mid 6 \mid -1 \mid 0 \mid -5 \mid -6 \mid -1 \mid -5 \\ &= 4 \mid 5 \mid 9 \mid 0 \mid -5 \mid -6 \mid -1 \mid -5 \\ &= 4 \mid 5 \mid 8 \mid 10 \mid -5 \mid -6 \mid -1 \mid -5 \\ &= 4 \mid 5 \mid 8 \mid 9 \mid 5 \mid -6 \mid -1 \mid -5 \\ &= 4 \mid 5 \mid 8 \mid 9 \mid 4 \mid 4 \mid -1 \mid -5 \\ &= 4 \mid 5 \mid 8 \mid 9 \mid 4 \mid 3 \mid 9 \mid -5 \\ &= 4 \mid 5 \mid 8 \mid 9 \mid 4 \mid 3 \mid 8 \mid 5 = 45894385 \end{aligned}$$

Jo, personalment, trobo molt més fàcil fer les no explosions d'esquerra a dreta.



Punts que exploten

Experiència 4: La resta

Podeu accedir als vídeos de totes les lliçons de *Punts que exploten* aquí:
<https://globalmathproject.org/exploding-dots/>

Material B: Exploracions brutals

A sota teniu algunes investigacions sobre «grans preguntes»: podeu explorar-les o bé simplement reflexionar-hi. Divertiu-vos!

EXPLORACIÓ 1: HI HA ALGUNA ALTRA MANERA D'INTERPRETAR ELS RESULTATS QUE OBTENIM AMB ELS PUNTS I LES CASELLES?

Quan l'Omar va veure això,

$$\begin{array}{r} 512 \\ -347 \\ \hline 2|-3|-5 \end{array}$$

va escriure a la llibreta aquestes línies:

$$\begin{array}{r} 200 \\ -30 \\ -5 \end{array}$$

Després va dir que la solució havia de ser 165.

- Podeu explicar el que veia i pensava?
- Què penseu que va escriure l'Omar per a $7109 - 3384$?

EXPLORACIÓ 2: I QUÈ US SEMBLEN LES SOLUCIONS NEGATIVES?

Com abordaríeu i interpretaríeu aquesta resta?

$$\begin{array}{r} 148 \\ -677 \\ \hline \end{array}$$

