



ÈXIT 5.1: "SOBRE RAILS"

NOM =	
PUNTUACIÓ =	

QUÈ HAS DE SER CAPAÇ DE FER PER ACONSEGUIR L'ÈXIT "SOBRE RAILS"?

Per finalitzar el conjunt d'ACTIVITATS que componen l'Èxit número 5 i aconseguir així l'ÈXIT anomenat "SOBRE RAILS" del MINECRAFT WORLD OF LLENGUATGE ALGEBRAIC has de ser capaç de resoldre equacions de primer grau. Recorda que necessites obtenir una puntuació de 5 sobre 10 en els dos èxits número 5 per poder finalitzar-la i avançar cap a l'èxit número 6.

SOM-HI!!

A la primera part de [l'Èxit nº5](#) vam veure que era una **equació**, quines parts tenia aquesta, com identificar de quin grau eren, que volia dir que dues equacions eren equivalents i les seves propietats. També vam començar a descobrir com es resolien, i vam aprendre a resoldre aquelles equacions en les quals la incògnita hi és una sola vegada.

Ara continuem investigant com resoldre la resta d'equacions de primer grau:

Tipus II: Equacions en les quals un nombre multiplica la incògnita.

Per resoldre equacions en les quals un nombre multiplica la incògnita:

1r S'aïlla la incògnita **dividint** els dos membres pel nombre que multiplica la x.

2n Es calcula el **valor de la incògnita** fent les operacions que calgui

Anem a veure un exemple. Donada l'equació $3x = 9$, calculem les solucions possibles. A fi d'aïllar la x dividim els dos membres de l'equació per 3, que és el nombre que multiplica la x. Estem aplicant una propietat de les equacions. Recorda que si multipliquem o dividim pel mateix nombre els dos membres d'una equació, aquesta no varia.

Efectuem les operacions a cada terme i queda, $x = 3$, que és la solució de l'equació.

També podem passar el nombre 3 que està multiplicant la x al segon membre de l'equació, per fer-ho hem de fer l'operació inversa que està fent al primer membre. Com en l'exemple el 3 està multiplicant la x, passarà dividint tot el segon terme:

$$3x=9$$

$$x= \frac{9}{3}$$

$$x=3$$



ÈXIT 5.1: "SOBRE RAILS"

Tipus III: Equacions que tenen la incògnita més d'una vegada.

Per resoldre equacions que tenen dos termes amb x o més:

1r Es passen a un membre tots els termes que tenen la incògnita i a l'altre membre tots els que no la tenen.

2n Se sumen els termes de cada membre.

3r Es calcula el valor de la x pels mètodes anteriors.

Anem a veure un exemple. Calculem la solució de l'equació següent:

$$x + 2 + 2x = 8$$

1r passem les x al primer membre de l'equació, i tots els nombres que no tenen x al 2n membre.

$$x + 2x = 8 - 2$$

Sumem els termes que contenen la x per obtenir una equació de tipus més senzill i calculem les sumes i restes del segon membre

$$3x = 6$$

Dividim per 3 els dos membres.

$$x = 2 \text{ és la solució de l'equació}$$

Tipus IV: Equacions en les quals hi ha parèntesis en un membre o en els dos membres.

Per resoldre equacions en les quals hi ha parèntesis:

1r Es treuen els parèntesis aplicant-hi la propietat distributiva.

2n Es passen a un membre tots els termes que tenen la incògnita i a l'altre membre tots els que no la tenen.

3r Se sumen els termes de cada membre.

4t Es calcula el valor de la x



ÈXIT 5.1: "SOBRE RAILS"

Anem a veure un exemple. Calculem la solució de l'equació:

$$3(6 + x) = 2(x - 15)$$

Apliquem la propietat distributiva en els dos membres.

$$18 + 3x = 2x - 30$$

Es passen a un membre tots els termes que tenen la incògnita i a l'altre membre tots els que no la tenen.

$$3x - 2x = -30 - 18$$

Se sumen els termes de cada membre.

$$x = -48 \text{ és la solució de l'equació}$$

Tipus V: Equacions en les quals hi ha termes que són fraccions.

Per resoldre equacions que tenen denominadors en els termes:

- 1r** Es calcula el mcm dels denominadors.
- 2n** Es multipliquen tots i cada un dels termes pel mcm.
- 3r** S'opera amb cada terme per separat.
- 4t** S'apliquen els procediments coneguts

Anem a veure un exemple. Resolem la següent equació:

$$\frac{x}{2} + 3 = \frac{x}{3} - 5$$

El mcm dels denominadors 2 i 3 és 6.

Multipliquem per 6 tots els termes.

$$\frac{6x}{2} + 6 \cdot 3 = \frac{6x}{3} - 6 \cdot 5$$

Operem amb cada terme:

$$3x + 18 = 2x - 30$$

$$3x - 2x = -30 - 18$$

$$x = -48 \text{ és la solució de l'equació.}$$



ÈXIT 5.1: "SOBRE RAILS"

ARA TOCA JUGAR LA PARTIDA!!

Resolt cadascuna de les operacions proposades. Fes tots els passos necessaris per trobar el valor d' x . Escriu la solució, sempre indicant la x a l'esquerra de la igualtat, és a dir, al primer membre. I recorda que la x no s'expressa amb negatiu.

RESOL LES SEGÜENTS EQUACIONS DE 1R GRAU. 1R AÏLLA LA INCÒGNITA I DESPRÉS CALCULA EL SEU VALOR	SOLUCIÓ
$2x = 10$	
$-3x = 12$	
$2x - 1 = 3$	
$5 - 3x = 2$	
$4x + 9 = 13$	
$5x + 1 = 4x$	
$3x - 2 = x + 6$	
$10 - 2x = 7 - 3x$	
$3 + 4x - 8 - 2x = 3x + 7$	
$6 - 5x - 15 = -4 + x + 1$	
$3 - x = 2(5x - 1)$	



ÈXIT 5.1: "SOBRE RAILS"

$3(4x - 3) = 5(5 - x)$	
$6(x + 1) = 10(x - 3)$	
$6(x - 3) - 2(x - 1) = 10$	
$2(x - 2) = 60 - 3(1 - x)$	
$x - \frac{x + 1}{2} = 3$	
$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{4} = 5$	
$\frac{x+5}{2} = \frac{2x+3}{3}$	
$\frac{x-2}{6} - \frac{x+1}{3} + \frac{x-1}{2} = 0$	
$\frac{3x+2}{5} - 7 = 2x - \frac{x+1}{2}$	