MATEMÁTICAS

ECUACIONES LINEALES CON UNA INCÓGNITA

NOMBRE Y APELLIDOS

1. **Lee el capítulo** n+1 de Mathland titulado "El reto de Álgebra"

Quiero poneros a prueba como lo hice con Pi y Phi. He de saber si vosotros también sois dignos del poder algebraico. Si superáis este reto estaréis preparados para enfrentaros al enigma final que os tengo preparado. Deberéis ser muy observadores y recordad: "**En ocasiones, hay cosas que están delante de nosotros aunque no podamos verlas**"

2. **Observa** las siguientes tablas con expresiones algebraicas. Presta mucha atención a las diferencias que hay entre los dos grupos de expresiones:

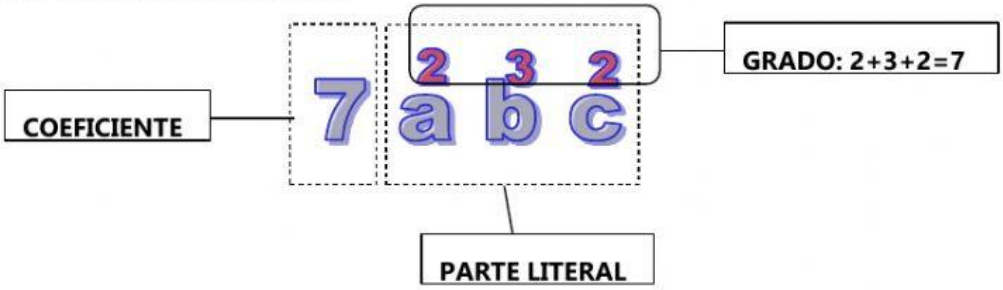
MONOMIOS	
$3xy$	$-2ab^2$
$-7a$	$12c^3$
$4\,x^2z^3m^5$	$\frac{3}{2}a^3b^2$
$5m^4p$	$-2x^2ya^3bc$

NO MONOMIOS	
$3xy - 2x$	$7x^2$
$6a^2b - 8xb$	$3a^3b^2$
$z - xy$	$\sqrt{ab+c}$
$(a+b)^2$	$-5a+5b+2$

¿Podríais definir qué es un **monomio**?

Un monomio es ...

3. A continuación, aparecen reflejadas las diferentes partes de un monomio. ¿Podríais definir cada una de estas partes?



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Pedro A. Martínez Ortiz

www.maths4everything.com

LIVEWORKSHEETS

El **coeficiente** de un monomio es...

La **parte literal** de un monomio es...

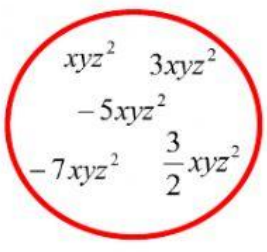
El **grado** de un monomio es...

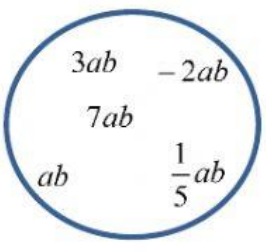
4. Ahora que tenemos claras las diferentes partes de un monomio, contesta a las siguientes cuestiones:
   a) ¿Cuál es el coeficiente del monomio a^3b^2?
   b) ¿Cuál es el grado del monomio $8xyz$?

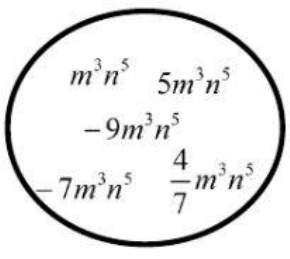
5. **Completa** la siguiente tabla:

MONOMIO	COEFICIENTE	PARTE LITERAL	GRADO
$8a$			
	-3	xyz^2	
$\frac{2}{3}a^2bc^3$			
	1	p^3q	
7			

6. Cada uno de los siguientes grupos está formado por **monomios semejantes**. Observa los conjuntos y después contesta a la cuestión que se plantea.







Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Pedro A. Martínez Ortiz

www.maths4everything.com

LIVEWORKSHEETS

¿Qué son dos monomios semejantes?

Dos monomios son semejantes si...

7. Al igual que con los números, también podemos hacer operaciones con monomios.

SUMA DE MONOMIOS

$3xy + 6xy = 9xy$

$2a^2b^3 + 5a^2b^3 = 7a^23b^3$

$4m^4n^2p + 3m^4n^2p + m^4n^2p = 8m^4n^2p$

$4xy + 3xa$ *No pueden sumarse*

RESTA DE MONOMIOS

$5x - 2x = 3x$

$2a^2b^3 - 5a^2b^3 = -3a^2b^3$

$4m^4x - 3m^4x + m^4x = 2m^4x$

$4my - 3mx$ *No pueden restarse*

PRODUCTO DE MONOMIOS

$3xy \cdot 2y = 6xy^2$

$4a^2b^3 \cdot 5ab^2c = 20a^3b^5c$

$2m^2n^2 \cdot (-3m^4n^3) = -6m^6n^5$

$(-x^2) \cdot (-5y^4x) = 5y^4x^3$

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Pedro A. Martínez Ortiz

www.maths4everything.com

LIVEWORKSHEETS

DIVISIÓN DE MONOMIOS
$10y^7 : 2y^2 = 5y^5$ $4a^2b^3 : (-2ab^2) = -2ab$ $9m^2n : (-3m^2) = -3n$

8. **Visualiza** este vídeo antes de comenzar a practicar para saber si rellenaste correctamente los espacios en blanco anteriores y así saber hacer las operaciones con monomios.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Pedro A. Martínez Ortiz

www.maths4everything.com

LIVEWORKSHEETS

9. **Opera** y simplifica:

a) $2x+8x =$ j) $10x - 10x =$

b) $7a - 5a =$ k) $3x^2 + 5x^2 =$

c) $6a + 6a =$ l) $2x^3 + 5x^3 - 3x^3 =$

d) $15x - 9x =$ m) $2xy + 7xy - 6xy =$

e) $3x^2 + x^2 =$ n) $4x^2y - 5x^2y + 7x^2y - 8x^2y =$

f) $10y + y =$ o) $2x^2ab - 5x^2ab - 3x^2ab =$

g) $p - 7p =$ p) $xyz - 4xyz + 9xyz =$

h) $2m - 5m =$ q) $\frac{1}{2}xa + 5xa - 7xa =$

i) $9d^5 + 2d^5 =$ r) $\frac{3}{4}xy^2 - \frac{2}{5}xy^2 =$

9. **Opera** y simplifica:

a) $3x + y + 5x =$ j) $5x - 6x^2 + 2x^2 - 5x =$

b) $2a + 2 - 4a + 6 =$ k) $8a - 6 + a + 3a =$

c) $2b^2 + 3a - 9b^2 + b^2 =$ l) $abc - 5xy^2 + 7xy^2 + 7abc =$

d) $xy + xz - 2xz + 5xy =$ m) $4p - 2 + 3a - 8p =$

10. **Opera** y simplifica eliminando los paréntesis adecuadamente:

a) $x - (x-2) =$

b) $3x + (2x+3) =$

c) $(5x - 1) - (2x-1) =$

d) $(7a - 4) + (1 - 6a) =$

e) $2x - (x-3) - (2x - 1) =$

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Pedro A. Martínez Ortiz

www.maths4everything.com

LIVEWORKSHEETS

f) $4a - (2a - 1) + 5a - (4a - 2) =$

g) $(x\text{-}2) + (2x+3) - (5x - 1) =$

11. **Opera** y simplifica aplicando la propiedad distributiva cuando sea posible:

a) $2 \cdot (3x - 2) =$

b) $(7a - 4) + 3 \cdot (2 - 3a) =$

c) $2 \cdot (5x - 1) - (5x + 3 + x) =$

d) $-(x\text{-}3) - 5 \cdot (2x - 1) =$

e) $x + 2 - 3 \cdot (x - 2) + 4\ (1 - x) =$

f) $3y \cdot (y - 5y^2) =$

12. **Opera** y simplifica las siguientes multiplicaciones de monomios:

a) $5x^3 \cdot 2x^2 =$ b) $-6x \cdot 5x^2 =$

c) $-3a \cdot 4a =$ d) $\frac{7}{2}x \cdot \frac{2}{7}x^2 =$

e) $4x^2 \cdot 2x^3 \cdot 3x =$ f) $\frac{2}{3}x \cdot 6x =$

g) $(-2z) \cdot (-5z^2) =$ h) $zy^2 \cdot 3xyz \cdot 4x^2yz =$

13. **Opera** y simplifica las siguientes divisiones de monomios:

a) $\frac{6x}{2} =$ b) $\frac{-12x^3}{3x} =$ c) $\frac{6x^2y}{3x} =$

d) $\frac{4x^2}{2x^2} =$ e) $\frac{15x^2y^3z^2}{5zy} =$ f) $\frac{-5x^6}{x^3} =$

g) $\frac{-20ab^3}{-4ab^3} =$ h) $\frac{ab^3x^2}{ab^2x} =$ i) $\frac{5x^5b^3}{x^2b^5} =$

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Pedro A. Martínez Ortiz

www.maths4everything.com

LIVEWORKSHEETS

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Pedro A. Martínez Ortiz

www.maths4everything.com

LIVEWORKSHEETS

14. Álgebra quiere que Phi y Pi estén totalmente seguros de que dominan los monomios antes de continuar a una prueba más complicada, por lo que será mejor que hagan algunos ejercicios más de operaciones con monomios.

Id a la página 187 del libro y haced los ejercicios: 11, 12, 13 y 14 en el cuaderno. Cuando estén, subid la foto a la tarea correspondiente para que la profesora tenga constancia. Entonces, podréis continuar vuestro camino.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

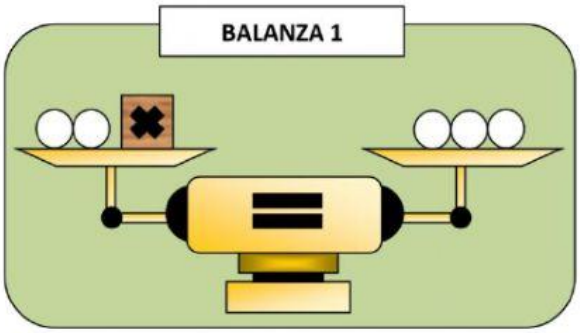
Pedro A. Martínez Ortiz

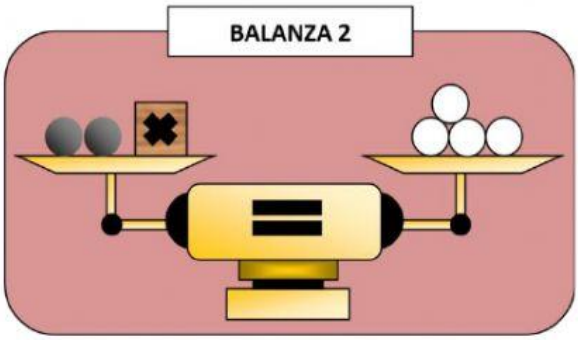
www.maths4everything.com

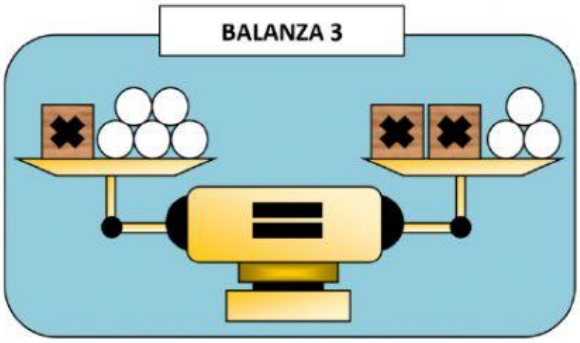
LIVEWORKSHEETS

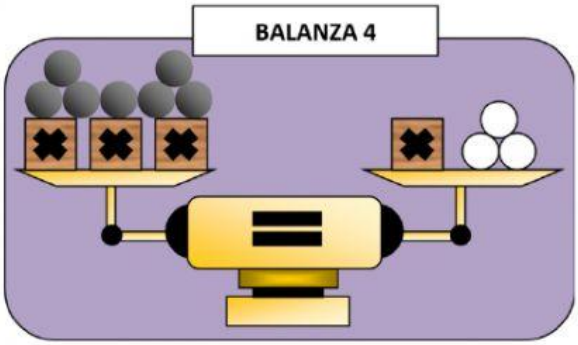
15. Antes de continuar, vuelve a leer el capítulo de Mathland: "**El reto de Álgebra**".

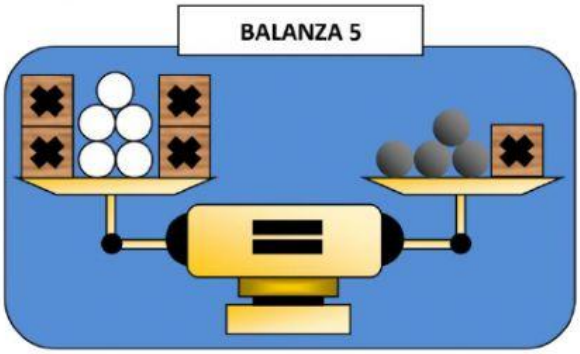
16. Álgebra ha pedido a Pi y Phi que averigüen de manera lógica el contenido de las siguientes cajas. ¿Podríais ayudarlos?

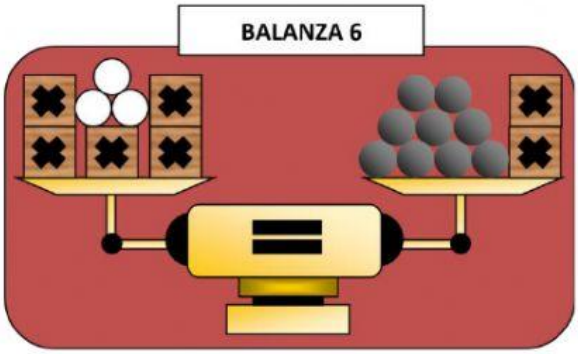












Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Pedro A. Martínez Ortiz

www.maths4everything.com

LIVEWORKSHEETS