

Procentajes: PRACTICA

- 1) A 100 súmele el 20% dos veces
- 2) A 100 súmele el 20% y luego al resultado súmele el 20%
- 3) A 120 quítele el 20%
- 4) A 120 se le ha aplicado ya un 20% de aumento, deshaga los cambios (vuelva al valor original)
- 5) Contraste los resultados de 1 y 2
- 6) Contraste los resultados de 3 y 4

POLINOMIOS:

Son del tipo $a + b + c + d + e + \dots$

a, b, c, d y e pueden ser expresiones de cualquier tipo (salvo sumas y restas).

Las operaciones suma (+) y resta (-) son las únicas que dividen términos. Las demás deben llevar paréntesis para poder separar términos.

Ejercicios:

1) $2 + 4.8 - 6 / 2$

2) $\frac{2 + 4.8 - 6}{2}$

3) $(2 + 5.9)/2 + 3$

4) $(2 + 5.9)/(2 + 3)$

Grado del Polinomio: es el del máximo exponente al que esta elevada la incógnita (x)

Grado 1: $x + 3.x - 2$

Grado 2: $x + 3.x^2 - 2$

Grado 3: $x + 3.x^2 - 2 + x^3 + 4 - x/3$

Etc.

Igualdad: es una relación de identidad entre 2 polinomios.

A ambos lados de una igualdad (=) se tiene lo mismo, tanto en valor absoluto como en unidades.

Ejercicios:

1) $2.x + 3 = 11$

2) $4.x - 3.(x+2) = 12$

3) $8.(x-1) + 4.(x+2) = 24$

Operaciones: puedo realizar la misma operación matemática a ambos lados de una igualdad, por ende la misma se mantiene.

Ejemplo:

$$A + B = C + D \Rightarrow (A + B).2 = (C + D).2 \text{ o que } (A + B)^2 = (C + D)^2$$

Esto es equivalente a "pasar" uno que estaba sumando, restando o "pasar" uno que estaba

dividiendo, multiplicando; etc.: $\frac{A+B}{C} = D+E \Rightarrow \frac{A+B}{C} \cdot C = (D+E) \cdot C \Rightarrow A+B = (D+E) \cdot C$

Sistema de ecuaciones de 1 o más incógnitas:

Para que un sistema de ecuaciones tenga solución y sea única, deberá cumplir 2 condiciones:

- 1) Que haya tantas ecuaciones como incógnitas,
- 2) Que dichas ecuaciones sean linealmente independientes, es decir, que no se repitan (que ninguna sea combinación lineal de la/s otra/s, o si lo fuera, que por lo menos haya tantas ecuaciones linealmente independientes como incógnitas)

Ejemplos:

- a) Todos los anteriores ejercicios de igualdad tienen solución y es única (1 ec. y 1 inc.)
- b) $x+2.y = 10$
 $x - y = -2$ Tiene solución y es única ($x = 2$; $y = 4$)
- c) $x+2.y = 10$ Tiene infinitas soluciones ya que ambas ecuaciones son idénticas (son
 $2.x = 20 - 4.y$ combinación lineal una de otra)
- d) $x+2.y = 10$ Tiene infinitas soluciones ya que tengo menos ecuaciones que incógnitas.
- e) $x+2.y = 10$
 $x - y = -2$ Tiene solución y es única ($x = 2$; $y = 4$) aunque tiene una ecuación mas
 $x.y = 8$ de lo necesario (es combinación lineal de las otras 2).
- f) $x+2.y = 10$
 $x - y = -2$ No tiene solución. Son incompatibles.
 $x.y = 6$

Ejercicios:

- 1) $x + y = 8$; $x - y = 4$
- 2) $x + 2.y = 11$; $(2.x-4.y)^2 = 36$
- 3) $3.x - 2.(x-2) + y = 13$; $y+6 = 12 - 2.x$
- 4) $x^2/y = 1/8$; $x^4/y^2 = 1/64$
- 5) $x + 2.y - 4 = 8$; $x/2 + y - 2 = 4$
- 6) $x + 2.y = 8$; $x.y^2 = 18$; $x^2.y = 9$

Respuestas:

- 1) $x = 6$; $y = 2$ (tiene única solución)
- 2) $x = 7$; $y = 2$ (tiene única solución)
- 3) $x = -11$; $y = 28$ o viceversa (tiene única solución)
- 4) Tiene infinitas soluciones ya que ambas ecuaciones son idénticas
- 5) Tiene infinitas soluciones ya que ambas ecuaciones son idénticas
- 6) No tiene solución (son incompatibles)

Ejercicio práctico (para pensar):

Debemos dividir un pastel de casamiento de 3 pisos entre 15 comensales, 9 adultos y 6 niños. De los 9 adultos 6 son varones y 3 mujeres. Cada mujer come un tercio de lo que come un hombre adulto. Cada niño come el doble que una mujer adulta. Reparta media torta de tal modo que se cumplan las pretensiones de cada uno.