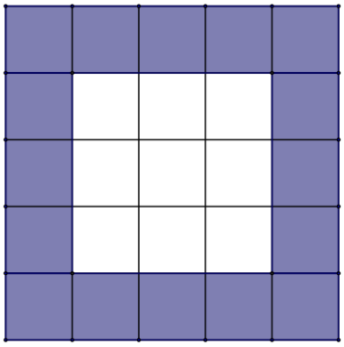
Colegio San Patricio
Matemática 1° año - 2016
Prof. Selva Hernández

Trabajo Práctico N° 7: Lenguaje algebraico

1) Respondan las siguientes preguntas:

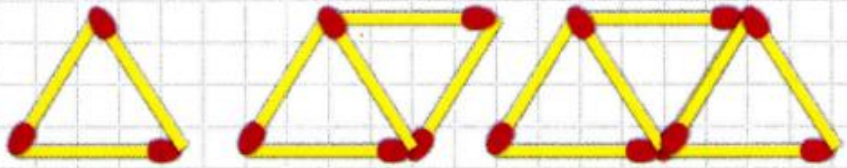
a) ¿Cuántos cuadraditos están sombreados en la figura que aparece a continuación?



b) ¿Cuántos cuadraditos estarán sombreados si la figura tiene 6 cuadraditos de lado?
c) ¿Cuántos cuadraditos estarán sombreados si la figura tiene 8 cuadraditos de lado?
d) ¿Cuántos cuadraditos estarán sombreados si la figura tiene 30 cuadraditos de lado?
e) ¿Y si la figura tiene "x" cuadraditos de lado?
f) ¿Existe algún valor de "x" para el cual la cantidad de cuadraditos sombreados sea 587?

2)

Utilizando fósforos se armó una secuencia de figuras como las del dibujo.



Posición 1 Posición 2 Posición 3

a) ¿Cuántos fósforos habrá en la figura que está en la posición 6?

b) ¿Cuántos fósforos habrá en la figura que está en la posición 23?

3) Expresen en forma simbólica las siguientes oraciones:

Si la edad actual de Marcela es **x**, indiquen:

a) La edad de Marcela dentro de 5 años.....

b) La edad de Marcela hace 7 años.....

c) El doble de la edad de Marcela dentro de 5 años .....

d) La mitad de la edad de Marcela hace 7 años.....

e) El triple de, la edad de Marcela hace 5 años.....

f) La tercera parte de, la edad de Marcela dentro de 10 años.....

¡¡¡Nos informamos!!!

En las situaciones anteriores surgieron cantidades desconocidas que llamamos incógnitas y las expresamos a través de una letra

4) Traduzcan al lenguaje simbólico. Usen **n** para representar cualquier número entero.
   a) El anterior de un número entero.
   b) La suma de dos números enteros consecutivos.
   c) El triple del siguiente de un número.
   d) El siguiente del triple de un número entero.

Atención!

2 . (n+1) el doble del siguiente

2 . n +1 el siguiente del doble

5) Unan con flechas la expresión coloquial con su correspondiente expresión simbólica:

La diferencia entre 5 y un número	N – 5
El anterior de la mitad de un número entero	(n – 1) :2
Un número disminuido en 5 unidades	5 – n
La mitad del anterior de un número entero	N : 2 – 1

6) Expresen en lenguaje simbólico.

a) El siguiente de un número.	b) La suma de dos números consecutivos.
c) Un número par.	d) Un número impar.
e) El anterior de un número.	f) Un múltiplo de tres.
g) La mitad de un número.	h) La tercera parte de un número.
i) El cuadrado del consecutivo de un número.	j) El consecutivo del cuadrado de un número.
k) El triple del consecutivo de un número.	l) La cuarta parte del anterior de un número.
m) El anterior de la cuarta parte de un número.	n) El siguiente del doble de un número.

7)
   a) Escriban una expresión que represente la suma de un número entero y su cuadrado. Usen la letra **n** para simbolizar el número entero.
   b) ¿Qué valor se obtiene cuando n=7? ¿Y si n=10? ¿Y para n= - 5?

8) Completen la siguiente tabla reemplazando **n** por el valor indicado en la primera fila.

n	-1	2	3	5	9	11
n+3						
3 . n						
3 . n – 1						
$n^2 - 1$						

   a) ¿Hay alguna fila en la que solo hayan escrito múltiplos de 3?
   b) ¿Cómo encabezarían la fila si quisieran que aparezcan solo múltiplos de 4? ¿Y de 7?

9) Calcula el valor numérico de 3x-5 para:
   a) x = 1 b) x = 2 c) x = 0 d) x = -1 e) x = -2

10) Calculen el valor numérico de $4a^2 - 7$ para:
   a) a = 1 b) a = 2 c) a = 0 d) a = -1 e) a = -2

11) Calculen el valor numérico de $2x^3 - 5x$ para:
   a) x = 1 b) x = 2 c) x = 0 d) x = -1 e) x = -2

12) Calculen el valor numérico de 2a-3b para:
   a) a = 1 , b = 2 b) a = -1 , b = 2 c) a = 0 , b = -2 d) a = -1 , b = -1

13) Si la edad de Pedro es **P**, expresen simbólicamente:

a) La edad de Pedro dentro de 5 años será de 17 años……..

b) Hace 7 años Pedro tenía 25 años……

c) El doble de la edad de Pedro es 14 años……

d) El cuadrado de la edad de Pedro es 64 años……

e) El doble de, la edad de Pedro dentro de 2 años será 16 años……..

Aquí hemos expresado condiciones que deben cumplir las incógnitas, estas condiciones quedan expresadas como igualdades a las que llamamos ECUACIONES

14) ¿Cómo podemos resolver las ecuaciones anteriores? ¿Se animan a intentarlo?

15) ¿Tenés la misma edad que María? Ella dice que si multiplicas su edad por 6 y le restas 14, obtiene 58.

16) Resuelvan cada una de las siguientes ecuaciones:

a) $3x + 5 - 2x = x + 3 - x$
b) $5x - 3 + 2x = 6x + 3x + 4 - 2x - x - 6$
c) $2x + 4 - x = 2x - x + 8 - x$
d) $6x - 3 - 4x - x = 5x + 8 - x - 6 - 4x$
e) $7x + 2 - 5x = x + 8 - x$
f) $5x + 10 - x - 2x = x + 3 - 2x + x + 1$
g) $10 + 5x - 2x - 8 = 4x - 3x + 5 - x + 15$
h) $8 + 3x - 5x + 3 = - 2x + 4 + 13 - x - 8$
i) $-3 + 5x + x + 10 = 3x - 8 + 10 + x - 5$
j) $2 \cdot x + 5 = 7$
k) $5 + 2 \cdot x - 1 = \sqrt{100}$
l) $3 \cdot x + 1 - 8 = 2$

m) $\sqrt{16}+4\cdot x-\sqrt{25}=15$

Podemos saber si una ecuación ha sido bien resuelta si realizamos su **verificación**.

Esto quiere decir que si en la ecuación reemplazamos a la incógnita por su valor y encontramos que la igualdad se cumple, entonces hemos encontrado el valor correcto.

17) Verifiquen las ecuaciones del ejercicio anterior.

18) Reemplacen la incógnita por los valores indicados y decidan cuál de esos números representa la solución de la ecuación.

$2.x+5-2^2=7$ x = 1, x = 0, x = 3