

Guía 10

Programas de cálculo

Nombre	
Curso	
Capacidad	Resolver Problemas
Destreza	Desarrollar estrategias o procedimientos
Valor	Responsabilidad
Actitud	Perseverancia
Profesor	Fernando Pavez Peñaloza

$$(11-7)^2 + (12+3) \cdot 3 - 8 =$$

$$(11-7)^2 + 12 \cdot (2+1) - 8 =$$



En la clase anterior, con el propósito de hacer cálculos aritméticos, aprendiste a usar las funciones básicas de la calculadora científica.

Ahora revisaremos la forma en que la calculadora organiza las operaciones aritméticas, a este proceso se le denomina: “Programa de Cálculo”.

No sólo la calculadora científica realiza programas de operaciones matemáticas, lo hacen también calculadoras virtuales, planillas electrónicas y software especializados. Por ejemplo:

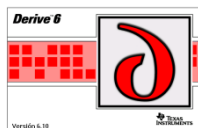
La calculadora online Wiris¹.



La hoja de cálculo Excel.



Software Derive².



Todos ellos deben respetar las propiedades de los números y así no producir confusiones o contradicciones en los cálculos. **Tú como estudiante, también eres responsable de respetar estos acuerdos de la sociedad educacional, tecnológica, científica, financiera, etc.**

A continuación revisaremos estos acuerdos, los cuales ya has visto en años anteriores, pero que de ahora los examinaremos en un contexto de los Programas de Cálculos”.

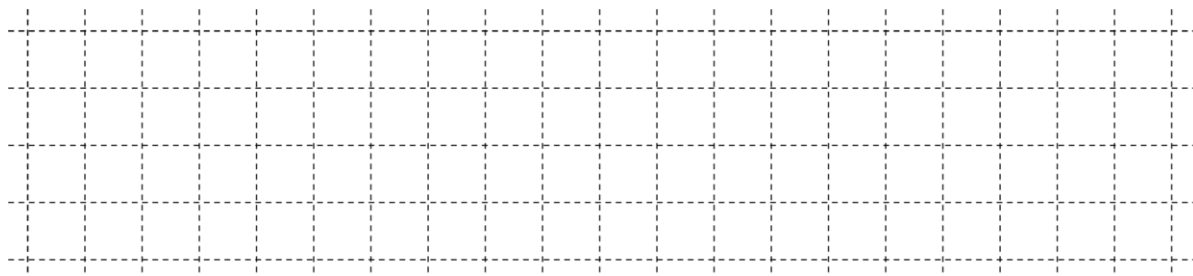
Organizando un programa de cálculo

En cada caso, se da una expresión aritmética. Utiliza la calculadora científica para obtener su valor y luego explica, ordenada y detalladamente, el proceso que siguió la calculadora calcular este resultado.

a) $A = 9 + 6 \times (10 - 4)$

Resultado con calculadora: _____

Fundamentación:



¹ <http://www.wiris.net/demo/wiris/es/index.html>

² <http://derive.programas-gratis.net/>



b) **$M = 12 + 8 \times 9 - 4$**

Resultado con calculadora: _____

Fundamentación:

c) **$T = 12 - 30 : (15 - 9)$**

Resultado con calculadora: _____

Fundamentación:

d) **$C = (34 + 6) : (16 - 2 \times 4)$**

Resultado con calculadora: _____

Fundamentación:



Redactando tus conclusiones

¿Qué reglas deben respetarse para desarrollar, correctamente, un programa de cálculo?



Grid area for writing conclusions.

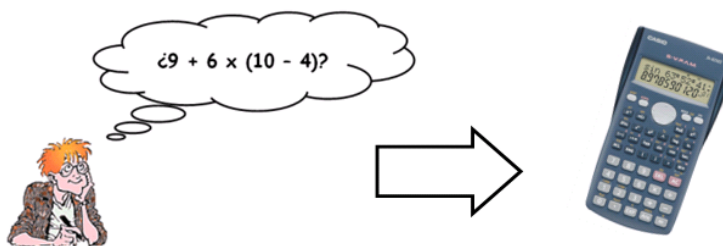


Hora de practicar lo aprendido

La calculadora científica es una invención del hombre, es decir, producto de su inteligencia. Esta herramienta tecnológica posee la particularidad de realizar cálculos con una gran eficiencia y rapidez, pero con circuitos integrados que funcionan en base a ceros y unos. Por lo tanto, todo lo que calculadora puede hacer, ya fue pensado por el hombre y, sin considerar la velocidad de este dispositivo, la inteligencia humana puede predecir o anticipar los resultados que nos entregará.

Las siguientes actividades, tienen como objetivo principal, realizar esta sorprendente capacidad del ser humano: **“anticiparnos a la calculadora”**.

En cada caso, organiza y ejecuta un programa de cálculo para obtener el resultado de la expresión aritmética correspondiente. Luego comprueba tu resultado con la calculadora científica. No olvides justificar los pasos.



Recuerda, primero Tú.

Después la calculadora.

Observa el ejemplo:

$$\begin{aligned}
 \text{a) } P &= 17 + 8 \times (24 - 19) \\
 P &= 17 + 8 \times (5) \quad \leftarrow \text{Primero resolvemos la operación entre paréntesis} \\
 P &= 17 + 40 \quad \leftarrow \text{La multiplicación se resuelve antes que la adición} \\
 P &= 57 \quad \leftarrow \text{Por último sumamos}
 \end{aligned}$$

Por lo tanto, el valor de la P es 57.



$$\text{b) } Q = 30 + 3 \times 15 - 50$$

$$\text{c) } D = 18 - 12 + 15 : 5$$

$$\text{d) } N = 15 + (36 - 16) \times 4 - 8$$

$$\text{e) } L = 48 + 2 \times (15 - 10)$$



f) El siguiente programa de cálculo presenta un error, encuéntralo y explícalo:

$$Z = 30 + 6 \times (15 - 7)$$

$$Z = 36 \times (8)$$

$$Z = 288$$

El valor de Z es 288.

g) Sobre el programa de cálculo se derramó tinta, encuentra lo que falta:

$$B = 52 + (18 - 12) \times \blacksquare - 10$$

$$B = \blacksquare + \blacksquare \times 5 - 10$$

$$\blacksquare + \blacksquare - 10$$

$$\blacksquare + 20$$



El valor de B es \blacksquare

Sintetizando lo aprendido

Junto a tu profesor y compañeros, realiza una síntesis de lo aprendido en la clase de hoy.

