

“Números enteros”

Esta primera actividad (lección) de aprendizaje tiene como propósito que identifiques y utilices tus conocimientos previos sobre matemáticas, el concepto de número, número Natural y número Entero; además, que utilices estos conocimientos para solucionar las situaciones propuestas. Al mismo tiempo irás recordando o re-aprendiendo sobre cómo realizar una operación aritmética cuando se presentan una diversidad de operadores respetando el orden correcto para realizarlas. Esto lo llevarás a cabo mediante problemas guiados y contestando las preguntas guía que se te presentan solucionando los ejercicios propuestos y después checar los resultados a fin de analizar una propuesta de solución.

Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Qué representa para ti el número “uno” en su expresión matemática “1”?

2. ¿Cuándo o para qué utilizas los números $\{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,\dots\}$?

3. ¿De qué otra forma puedes realizar la siguiente operación:
 $3+3+3+3+3+3+3+3+3$? ¿Cuál?

4. ¿Cómo se puede simplificar la forma de escribir la siguiente operación
 $2 \times 2 \times 2 \times 2$?

5. ¿Cuáles son las diferencias en los resultados y los procesos al realizar las siguientes operaciones

$$(-3)^2 =$$

$$3^2 =$$

$$-3^2 =$$

$$(-2)^3 =$$

$$2^3 =$$

$$-2^3 =$$

6. Realiza la siguiente operación $2+3 \times 4$, ¿qué resultado obtuviste?

7. ¿Qué orden seguiste para obtener el resultado?, ¿qué operación realizaste primero y después??

8. Calcula el resultado siguiente $20-10 \div 5+3 \times 5^2-6 \times 18 \div 9-1$, ¿en qué orden realizaste las operaciones?

Recuerda que cuando usamos (), [] o {} en una expresión aritmética, entonces tenemos que solucionar el ejercicio resolviendo:

- En primer orden paréntesis ()
- En segundo orden corchetes []
- Por último, llaves {}

Por ejemplo, en la expresión anterior, cuando agregamos signos de agrupación, los resultados pueden cambiar:

$$\{[(20-10)\div 5]+3\}\times\{5^2-[6\times(18\div 9)]\}-1$$

Para resolverla, seguimos el orden descrito anteriormente:

a) Primero las operaciones dentro de los paréntesis

$$\{[(10)\div 5]+3\}+\{25-[6\times(2)]\}-1$$

b) Después los corchetes

$$\{[2]+3\}+\{25-[12]\}-1$$

c) Por último, las llaves

$$\{5\}+\{13\}-1$$

$$=17$$

En este ejemplo hemos alterado la jerarquía de los operadores, para ello utilizamos los signos de agrupación.

Al utilizar una calculadora científica, si no escribes el signo de agrupación, te dará otro resultado, pues respeta la jerarquía de los operadores, pero también te permite agregar signos de agrupación para realizar las operaciones en el orden requerido. Te sugerimos intentarlo.

Nota: en algunas ocasiones encontrarás expresiones numéricas en donde se emplean solo paréntesis, para encontrar el resultado final deberás realizar las operaciones de los paréntesis internos hacia los de afuera.



Problemario

Instrucciones. Después de haber revisado el recurso y contestado las preguntas guía, es tiempo de realizar el problemario.

Sabías que:

Todas las calculadoras científicas respetan la jerarquía de los operadores, si se requiere un proceso con signos de agrupación, puedes insertarlos.

1. Simplifica cada expresión numérica utilizando las propiedades revisadas en el recurso. Recuerda primero resolver las operaciones sin calculadora y después utilizarla para verificar los resultados.

a) $10+11-5-1+7-2$

b) $10+16-8-3+15-10$



Fotografía IEDA PROFESORES
on Foter.com

c) $12 \div 3 \times 6 \div 2 \cdot 10$



d) $6+7\times 0$

e) $20-3\cdot 4-2$

f) $9\cdot 7-5\cdot 4-2\times 2+7(3)$

g) $(15-13)(15-5)(10-7)$

h) $15-(8-3)(7-2)$

i) $5[3(5-1)]-20$

j) $100-5[2(8-5)]$

k) $3[2(1+9)]+2[5(11-1)]$



l) $37+(-15)+(-12)+21+(-10)-3$

m) $-40+45+25+40+(-40)-8$

-

n) $[63+(-63)]-(65)$

o) $4 \cdot 2(3 + 9) / 3$



p) $1 + (2 + 3) \cdot 2 - 6 / 2$

q) $4 [1 - (5 - 14) / 3]$

r) $2 \{6 - 2 (97 - 4) \div 6\} + 1$

s) $3 \{42 - (-3 + 1) / 2\}$



$$t) \ 4 \{ 5 - [6 + (2 - 4) 2 \div 2 + 8] \}$$

$$u) \ 3 \{ 6 - [9 - 2 (1 + 3)^2 - 20] \}$$

$$v) \ 15 - 7 \left(\frac{27 - 5^2}{11 - 4} \right) + 2 \left(\frac{3^3 - 9}{9 - 6} \right)$$

$$w) \ 37 + (-16) + (-12) + 21 + (-10) - 3$$



x) $[63+(-90)]-(65)$

y) $(25)(-10)(4)$

z) $10(95)+17(3)$

aa) $-15[75+(-75)]$

bb) $14-12-21-15+17-18+19-30$

cc) $(-50)(3)(-10)-(-20)(17)(5)$



dd) $2^3 - 3^3$

ee) $-3^2 - 6^2$

ff) $(-3)^2 - (-6)^2$

gg) $(-5)^2 + 5^2$

hh) $4(5)^2 + 2(-5)^2$

ii) $3(-1)^3 + 5(-1)^3$

jj) $(-2)^2 - 3(-2)(5) - (-3)^2$



kk) $3^3 + 3(-1)^3(-2)^2 - 5(-1)(-2)^3$

ll) $(3-5)^2$

mm) $(-8-2)^5$