



1. LOC Jerarquía de Operaciones y Paréntesis.
- 2.
3. LOC Existen operaciones matemáticas que contienen múltiples
4. operadores, e incluso paréntesis. Para resolverlas, la mejor
5. manera de hacerlo es utilizar los métodos de jerarquización,
6. es decir, dar ciertas "prioridades" a determinados
7. operadores; los cuales pueden ser de suma, multiplicación o
8. potencias.
- 9.
10. LOC A través de esta pieza de contenido, se pondrán en práctica
11. los conocimientos previos mediante la realización de algunos
12. ejercicios matemáticos.
- 13.
14. LOC En esta ocasión, se utilizará particularmente el lenguaje
15. matemático de las operaciones. Por lo tanto, es importante
16. recordar y tener muy claro a que se refieren los siguientes
17. términos matemáticos.
- 18.
19. LOC **Operando:** Son las entradas, "argumentos" o números que se
20. presentan en las operaciones; es decir, en la operación $1 +$
21. 2 . 1 y 2 son los operandos.
- 22.
23. LOC **Operador:** Es el signo que indica la operación a realizar. En
24. el caso de la operación anterior, el signo de suma (+) sería
25. el operador.
- 26.



27. LOC A continuación, se presentan una serie de operaciones
28. matemáticas que serán de ayuda para reforzar los aprendizajes
29. adquiridos previamente.
30. ¡¡Suerte!!
31.
32. LOC Instrucciones:
33. Resuelve la siguiente operación matemática:
34.
35. LOC ¡Respuesta Correcta!
36. La forma adecuada y más fácil de resolver este tipo de
37. operaciones es de izquierda a derecha
38.
39. LOC Respuesta incorrecta.
40. Al realizar operaciones aritméticas, éstas deben resolverse
41. de izquierda a derecha, por lo tanto, primero se realiza la
42. operación **3-2**, y al resultado obtenido se suma **8**, que
43. corresponde al siguiente operando en la operación.
44. Intenta nuevamente
45.
46. LOC ¡Respuesta Correcta!
47. En este tipo de operaciones existen jerarquías.
48. Por lo tanto, se resuelven primero las operaciones con signo
49. de multiplicación y división, para posteriormente realizar la
50. suma de los resultados.
51. LOC Respuesta incorrecta.
52. Al momento de realizar operaciones aritméticas, se debe
53. poseer especial cuidado cuando se tienen diferentes



54. operadores, ya que entre ellos existen jerarquías.
55. A continuación la explicación:
56. Primero se debe resolver: Potencia y Radicando
57. Posteriormente se resuelve: multiplicación y división
58. Y finalmente: suma y resta
- 59.
60. En esta operación matemática, se tienen signos de
61. multiplicaciones y sumas. Por ello, primero se resolverá la
62. multiplicación y su resultado se "integrará" a la operación.
63. Después deberá resolver la división, y de igual forma
64. integrar el resultado a la operación; la cual finalmente
65. tendrá únicamente tres sumandos.
66. Intenta nuevamente.
- 67.
68. ¡Correcto!
69. Es evidente que además de conocer la jerarquía de las
70. operaciones, domina la eliminación de los paréntesis en estas
71. operaciones matemáticas.
- 72.
73. LOC Respuesta Incorrecta.
74. El método para solucionar esta operación consiste en resolver
75. primero, aquello que se encuentra dentro de los paréntesis.
76. Sin embargo, como se observa, hay "paréntesis entre
77. paréntesis". En este caso, ¿cómo se resuelve esta operación?
78. Primero, debe considerar que existen dos "grandes
79. paréntesis", y se encuentran separados por un operador de
80. suma (+). Esto indica que cada "gran paréntesis" se deberá



81. resolver por separado.
82. Resolviendo el primer paréntesis, se observa que existe
83. dentro otro paréntesis, que es una potencia, por lo tanto, es
84. lo primero a resolver, no sólo considerando la jerarquía de
85. operaciones, sino porque los paréntesis más "interiores" son
86. los que deben resolverse primero.
87. El resultado de esta potencia, se "agrega" a la operación
88. dentro del paréntesis, lo cual da tres operandos. Sin
89. embargo, existen aún operarios distintos, uno de suma y otro
90. de multiplicación. Aquí, es importante recordar la jerarquía
91. de operaciones, por ello, se resuelve primero la
92. multiplicación e integra el resultado a la operación.
93. Posteriormente se realiza la suma de los operandos restantes
94. y, con ello, se eliminan los paréntesis. ¡Ahora se tiene la
95. primera parte de la operación realizada!
- 96.
97. Prosigue ahora al otro paréntesis. Ahí se debe resolver
98. primero la operación que se encuentra en el paréntesis dentro
99. del paréntesis y el resultado se "integra" a los otros
100. operandos. Como podrás ver, los tres operandos resultantes
101. están unidos por operadores de la misma jerarquía, por lo que
102. se procede a hacer la operación de izquierda a derecha, para
103. obtener el resultado.
104. Para concluir, únicamente se hace la operación resultante de
105. resolver el primer y segundo paréntesis.
106. Intenta resolver nuevamente la operación siguiendo este
107. método.



108.

109. LOC ;Excelente!

110. Cada vez es más evidente el dominio de la jerarquización de
111. operaciones. Además de reconocer el tipo de operadores en
112. cada situación.

113. Solo falta una prueba más...

114.

115. LOC ;Cuidado!

116. Esta operación, es un caso muy particular; para poder
117. resolver la operación de radicación, es necesario resolver la
118. operación que hay dentro de la raíz. Eso permitirá tener un
119. único radicando y, por lo tanto, continuar con la realización
120. de la operación.

121.

122. Cuando se resuelve la raíz, se observa que no hay un operador
123. entre el resultado y el operando, sin embargo, esto implica
124. que existe una multiplicación entre dichos operandos.
125. Entonces, se tiene que existe aún una operación con
126. operadores de distinta jerarquía, por lo tanto, se resuelve
127. primero la multiplicación y, finalmente, se suma su resultado
128. con el operando faltante para obtener el resultado.

129. Siguiendo estas recomendaciones se obtendrá el resultado
130. correcto.

131. Realice nuevamente la operación.

132. LOC ;Respuesta Correcta!

133. Ha logrado demostrar la comprensión del lenguaje matemático
234. identificando los operadores y operandos, además de conocer y



135. dominar la jerarquía de las operaciones, así como realizar
136. correctamente la eliminación de paréntesis para la resolución
137. de las mismas.
138. Es importante considerar la dirección en la que se realizan
139. las operaciones, la jerarquía de realización de operaciones,
140. y la solución de paréntesis.
141. ¡Felicidades!
- 142.
143. LOC ¡Resultado Incorrecto!
144. Es importante aprender a utilizar el método para resolver
145. operaciones con operadores de diferente jerarquía.
146. A continuación se explica:
147. Las operaciones con operadores de la misma jerarquía se
148. resuelven de izquierda a derecha.
149. Y, las operaciones con operadores de distinta jerarquía se
150. resuelven en el siguiente orden:
151. Primero, potencias y raíces
152. Segundo, multiplicación y división
153. Tercero, suma y resta
- 154.
155. Cuando se tienen operaciones dentro de una raíz, éstas se
156. resuelven primero, considerando la jerarquía anterior.
157. Finalmente, cuando existan paréntesis, se resuelve primero lo
158. que hay dentro de cada paréntesis, y si hay paréntesis entre
159. paréntesis, siempre se resuelven los paréntesis "más
160. internos".
161. Intenta resolver nuevamente la operación.



162.

163. Conocer y utilizar los métodos correctos, es de gran ayuda
164. LOC para resolver fácilmente este tipo de operaciones
165. matemáticas, ¿cierto?

166.

167. Recapitulando: Las operaciones con operadores de la misma
168. LOC jerarquía se resuelven de izquierda a derecha.

169.

170. Las operaciones con operadores de distinta jerarquía se
171. LOC resuelven en el siguiente orden:

172. * Primero, potencias y raíces

173. * Segundo, multiplicación y división

174. * Tercero, suma y resta

175.

176. Cuando se tienen operaciones dentro de una raíz, éstas se
177. LOC resuelven primero, considerando la jerarquía anterior.

178.

179. Finalmente, cuando existan paréntesis, se resolverá primero
180. LOC lo que hay dentro de cada paréntesis, y si hay paréntesis
181. entre paréntesis, siempre se resolverán los paréntesis "más
182. internos".

183.

184. LOC Esto fue una producción del Espacio de Formación Multimodal,
185. e-UAEM