**Interactivo F10: Trabajar un texto**

**\***Nombre del guión a que corresponde el ejercicio

MA\_11\_01\_CO

**DATOS DEL RECURSO**

**\***Título del recurso(**65** caracteres máx.)

Ecuaciones con valor absoluto

**\***Descripción del recurso

Interactivo que muestra la resolución de ecuaciones con valor absoluto, donde la variable aparece más de una vez y no sólo al interior del valor absoluto.

**\***Palabras clave del recurso (separadas por comas ",")

Valor absoluto, ecuación.

**\***Tiempo estimado (minutos)

30 minutos.

**\***Acción didáctica (indicar sólo una)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Exposición |  | Ejercitación |  | Preguntas con respuesta libre |  | Juegos |  |
| Estudio | X | Proyecto |  | Evaluación |  | Generador de actividades |  |

**\***Competencia (indicar sólo una)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| … en comunicación lingüística |  | … matemática | X |
| … en el conocimiento y la interacción con el mundo físico |  | Tratamiento de la información y competencia digital |  |
| … social y ciudadana |  | … cultural y artística |  |
| … para aprender a aprender |  | Autonomía e iniciativa personal |  |

**\***Tipo de Media (indicar sólo una)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Secuencia de imágenes |  | Video |  | Animación |  | Interactivo | X |
| Actividad |  | Web |  | Mapa conceptual |  | Audio |  |
| Texto |  | Imagen |  | Documento |  |  |  |

**\***Nivel del ejercicio, 1-Fácil, 2-Medio ó 3-Difícil

3-Medio

**FICHA DEL PROFESOR**

**Objetivo**: Resolver algunas ecuaciones con valor absoluto diferentes a las mencionadas en el cuaderno de estudio.

**Antes:**

Se espera que el estudiante haya trabajado los ejemplos de la solución de ecuaciones con valor absoluto del cuaderno de estudio y resuelto algunas ecuaciones similares. Es fundamental que el estudiante conozca las propiedades del valor absoluto, así como las propiedades de las operaciones de los Números Reales.

**Durante:**

Cada una de las diapositivas muestra la forma de resolver la ecuación, pero no justifica cada uno de los pasos que se realizan, es conveniente que se efectúe la justificación de estos a medida que se va estudiando el interactivo, ya que permitirá que el estudiante le dé sentido a los procesos que elabora.

**FICHA DEL ALUMNO**

En la siguiente actividad podrás retroalimentar los ejercicios trabajados en la resolución de ecuaciones con valor absoluto y estudiar algunos casos particulares que no fueron abordados en el cuaderno de estudio. Debes justificar los procedimientos que se realizan en el interactivo.

Puedes profundizar el tema, realizando algunos ejercicios extras, ya que adquirir la destreza en resolver ecuaciones con valor absoluto es fundamental para poder resolver algunos problemas donde se aplica esta tipo de ecuaciones.

**DATOS DEL INTERACTIVO**

**PESTAÑA 1** (“MENÚ”)

**\***Título (**48** caracteres máx.)

Ecuaciones con valor absoluto

**\***Texto (**500** caracteres aprox.)

Interactivo que muestra la resolución de ecuaciones con valor absoluto, donde la variable aparece más de una vez y no sólo al interior del valor absoluto.

**PESTAÑA 2**

**\***Título botón (**20** caracteres máx.)ESTE DATO APARECE EN PESTAÑA DEL MENÚ. EN AUTOMÁTICO SE ASIGNA “COMPRENSIÓN” AL MENOS QUE SE ESPECIFICA OTRO TEXTO.

**\***Título de pestaña (**48** caracteres máx.)

Hallar el conjunto solución de:

**\***Texto1 de pestaña (**500** caracteres aprox.)

Para solucionar esta ecuación es necesario tener en cuenta la condición , debido a que el valor absoluto de un número real es un número real no negativo; por tanto, todas las soluciones de la ecuación deben cumplir que .

Teniendo en cuenta lo anterior, se consideran los siguientes dos casos:

|  |  |
| --- | --- |
| Llegamos a una contradicción. |  |

Luego la única solución posible es y como no satisface la condición principal de ser mayor que , entonces el conjunto solución de la ecuación es .

**PESTAÑA 3**

**\***Título botón (**20** caracteres máx.)ESTE DATO APARECE EN PESTAÑA DEL MENÚ. EN AUTOMÁTICO SE ASIGNA “LÉXICO” AL MENOS QUE SE ESPECIFICA OTRO TEXTO.

**\***Texto1 de pestaña (**500** caracteres aprox.)

Para solucionar esta ecuación se debe tener en cuenta que luego, todas las soluciones posibles deben cumplir:

**\***Texto2 de pestaña (**500** caracteres aprox.)

Teniendo la condición inicial, se separa el valor absoluto en dos casos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |
|  |  |  |  |

Posteriormente, el conjunto de las posibles soluciones es y de acuerdo con la condición inicial, se debe cumplir que:

En conclusión, el conjunto solución es

**PESTAÑA 4** (“INVESTIGA/ANÁLISIS”)

**\***Título botón (**20** caracteres máx.)ESTE DATO APARECE EN PESTAÑA DEL MENÚ. EN AUTOMÁTICO SE ASIGNA “ANÁLISIS” AL MENOS QUE SE ESPECIFICA OTRO TEXTO.

**\***Título de pestaña (**48** caracteres máx.)

Hallar la solución de :

**\***Texto1 de pestaña (**500** caracteres aprox.)

Cuando una ecuación tiene más de un valor absoluto que afecta la variable, como en este caso, se deben buscar los valores de *x* para los cuales las expresiones son cero; en este caso y , entonces, y . Con estos dos valores, la recta queda dividida en tres intervalos .

Se trabaja en cada uno de esos intervalos teniendo en cuenta que:

Texto2 de pestaña (**500** caracteres aprox.)BORRAR SI NO SE OCUPA

Se expresa cada una de las ecuaciones, respetando las condiciones de las definiciones anteriores

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Como *x<-1,* en esta ecuación se emplea la expresión *–(x+1).*  Asimismo, al ser *x<-1* se cumple también que x<5, por lo tanto, se utiliza la expresión *–(x-5)*  Así, se genera la ecuación:  Se llegó a una contradicción. | Como y , se plantea la ecuación  Como la solución es válida. | Se llegó a una contradicción. |

Entonces, el conjunto solución es .

**PESTAÑA 5** (“INVESTIGA/ANÁLISIS”)

**\***Título botón (**20** caracteres máx.)ESTE DATO APARECE EN PESTAÑA DEL MENÚ. EN AUTOMÁTICO SE ASIGNA “ANÁLISIS” AL MENOS QUE SE ESPECIFICA OTRO TEXTO.

**\***Título de pestaña (**48** caracteres máx.)

Hallar la solución de :

**\***Texto1 de pestaña (**500** caracteres aprox.

Se presentan los dos casos, luego:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Se tiene los casos: | | No tiene solución, puesto que el valor absoluto de un Número Real, no es un valor negativo. | |
|  |  |  |  |

Entonces, el conjunto solución es .

**PESTAÑA 6** (“INVESTIGA/ANÁLISIS”)

**\***Título botón (**20** caracteres máx.)ESTE DATO APARECE EN PESTAÑA DEL MENÚ. EN AUTOMÁTICO SE ASIGNA “ANÁLISIS” AL MENOS QUE SE ESPECIFICA OTRO TEXTO.

**\***Título de pestaña (**48** caracteres máx.)

Hallar la solución de :

**\***Texto1 de pestaña (**500** caracteres aprox.

Observa que no se puede dividir por , luego al resolver la ecuación, se debe tener en cuenta que . Luego, se debe cumplir que

Ahora teniendo en cuenta los dos casos:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Como ambas posibles soluciones son distintas de , el conjunto solución es .