**ECUACIONES DE PRIMER GRADO**

Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Puntaje: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_\_\_\_\_



**¿Qué es una Ecuación?**

**Una ecuación es una igualdad que presenta una incógnita o variable desconocida. La incógnita se indica con una letra, ya sea: x, y, z, etc.**

**Una ecuación es de primer grado si el máximo exponente de la variable desconocida es uno.**

**Resolver una ecuación es determinar el valor de la variable desconocida que satisface la igualdad.**

Para resolver una ecuación emplearemos las siguientes reglas:

1. El signo igual separa en dos sectores la ecuación, izquierdo y derecho.
2. Al cambiar un término a diferente lado del signo igual, debe pasar con el signo contrario.
3. Se deben agrupar las incógnitas en un sector y los números en el otro sector.

Ejemplo 1: Resolvamos 5x + 4 = 4x + 12 , agrupemos las incógnitas en el sector

 izquierdo y números en el derecho.

 5x **- 4x**  = 12 **- 4** , reducción de términos.

 x = 8

Comprobación: Se debe reemplazar el valor de la incógnita **x = 8** en la ecuación original.

 5x + 4 = 4x + 12

 5∙**8** + 4 = 4∙**8** + 12

 40 + 4 = 32 + 12

 44 = 44 , se cumple la igualdad.

Ejemplo 2: Resolvamos 6x - 8 = 5x + 20 ,agrupemos las incógnitas en el sector

 izquierdo y los números en el derecho.

 6x - **5x** = 20 + **8** , reducción de términos.

 x = 28

Comprobación: reemplazamos el x por **28** en la ecuación original.

 6x - 8 = 5x + 20

 6**∙28** - 8 = 5**∙28** + 20

 168 - 8 = 140 + 20

 160 = 160 , se cumple la igualdad.

**Observación: Es importante tener presente que en una ecuación se pueden presentar las siguientes situaciones:**

 

1. Si la incógnita esta **multiplicada** por un valor, para dejarla sola o despejarla, el valor que multiplica se cambia al otro sector dividiendo.
2. Si la incógnita se encuentra **dividida** por un valor, para dejarla sola o despejarla, el valor que divide debe cambiar para el otro sector multiplicando.

 Ejemplo 3: Resolvamos: $5x = 20 $ , la incógnita x está multiplicada por 5.

 $x = \frac{20}{5}$ , el cinco debe pasar dividiendo.

 $x = 4$

 Comprobación: reemplazamos el cinco en la ecuación original.

 $5x = 20 $

 $5∙4= 20$

 20 = 20 , si se cumple la igualdad.

Ejemplo 4: Resolvamos la ecuación $\frac{x}{3} = 8$ , 3 pasa multiplicando.

 $x = 3∙8$

 $x = 24$

 Comprobación: reemplazamos $x = 24$ en la ecuación original.

 $\frac{x}{3} = 8$

 $\frac{24}{3} = 8$

 8 = 8 , se cumple la igualdad.

Ejemplo 5: Resolvamos la siguiente ecuación.

 $12x + 15 = 7x - 30$ , agrupemos las incógnitas y números.

 $12x-7x = -30 - 15$ , reducción de términos semejantes.

 $5x = -45$

 $x = -\frac{45}{5}$ , 5 pasa dividiendo.

 $x = -9$

Comprobación: reemplazamos $x = -9$ en la ecuación original.

 $12x + 15 = 7x - 30$

 $12∙-9 + 15 = 7∙-9 - 30$

 $- 108 + 15 = -63 - 30$

 -93 = -93 , se cumple la igualdad.

**Ecuaciones con Paréntesis**

**En matemática se utilizan 3 tipos de paréntesis:**

* + - * **( ) : paréntesis redondos.**
			* **[ ] : paréntesis cuadrados o de corchetes.**
			* **{ } : paréntesis de llaves.**

Luego es posible que en una ecuación este presente alguno de ellos, como por ejemplo:

Ejemplo 1: 2( x + 3 ) = 20 , debemos eliminar el paréntesis, el 2

 multiplica al interior de él.

 2( x + 3 ) = 20

 **2x + 6** = 20 , cambiamos el 6 hacia el otro sector.

 2x = 20 - 6

 2x = 14 , el 2 debe pasar dividiendo.

 x = $\frac{14}{2}$

 x = 7

Ejemplo 2: $3\left( x + 5 \right) + 5\left( x - 2 \right) =45$ , desarrollamos

 los paréntesis.

 $3\left( x + 5 \right) + 5\left( x - 2 \right) = 45$

 $3x + 15 + 5x - 10 = 45$ , reordenamos.

 $ 3x + 5x = 45 - 15 + 10$ , reducimos.

 $ 2x = 40 $ , el 2 divide.

 $ x= \frac{40}{2} $

 $x = 20$

Ejemplo 3: $6\left( 2x + 1 \right) + 2 = 2\left( x + 1 \right) - 18$ , eliminamos paréntesis.

 $12x + 6 + 2 = 2x + 2 - 18 $ , reordenamos.

 $ 12x - 2x = 2 - 18 - 2 - 6$ , reducimos.

 $ 10x = - $30 , el 10 divide.

$$ x = - \frac{24}{10}$$

 $x = -2,4$

**Ecuaciones con coeficientes fraccionarios**

***Una ecuación con coeficientes fraccionarios presenta la siguiente forma:***

 $\frac{x}{4} + \frac{x}{3} - \frac{x}{2} = 4$

***Para resolver este tipo de ecuaciones, procederemos de la siguiente forma:***

1. **Obtener mínimo común denominador.**
2. **Multiplicar la ecuación por el mínimo común denominador.**
3. **Resolver la ecuación.**

Ejemplo 1: Resolvamos la ecuación $\frac{x}{4} + \frac{x}{3} - \frac{x}{2} = 4$

1. Mínimo común denominador, emplearemos la tabla: escribimos los denominadores.

 $4 3 2 : 2 $

 2 3 1 : 2

 1 3 1 : 3

 1 1 1 12

1. Multiplicamos la ecuación por el mínimo común 12.

 $\frac{x}{4} + \frac{x}{3} - \frac{x}{2} = 4$ / ∙12

 $ 12∙\frac{x}{4} + 12∙\frac{x}{3} - 12∙\frac{x}{2} = 12∙4$ , simplificamos

 $3x + 4x - 6x = 48$ , reducimos.

 $x = 48$

Ejemplo 2: resolvamos la ecuación $\frac{x + 2}{2} + \frac{x - 1}{3} = 5$

1. Mínimo común denominador: 2 3 : 2

 1 3 : 3

 1 1 6

1. Multiplicamos por 6: $\frac{x + 2}{2} + \frac{x - 1}{3} = 5$ , / ∙6

 $6\left(\frac{x + 2}{2} \right) + 6(\frac{x - 1}{3}) = 6∙5$ , simplificamos.

 $3\left( x + 2 \right) + 2\left( x - 1 \right)= 30$ , desarrollamos.

 $3x + 6 +2x - 2 = 30$ , reordenamos.

 $ 3x + 2x = 30 - 6+ 2$ , reducimos

 $5x = 26$ , dividimos por 5

 $x = \frac{26}{5} = 5,2$

Ejercicios: desarrolle las siguientes ecuaciones, en forma clara y ordenada.

|  |  |
| --- | --- |
| **1)** $3x + 15 = 2x + 20$ | **9)** $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 6$ |
| **2)** $8x - 12 + 5x = 27$ | **10)** $\frac{x}{3} - \frac{x}{2} + \frac{x}{4} = 3$ |
| **3)** $10x + 20 - 5x = 50 + 3x$ | **11)** $1 + \frac{x}{3} = \frac{x}{4}$ |
| **4)** $3\left( x + 4 \right) = x + 20$ | **12)** $2x + \frac{1}{2} = \frac{x}{4}$ |
| **5)** $6x + 2\left( x - 8 \right) = 24$ | **13)** $\frac{x + 1}{4} = \frac{1}{2}$ |
| **6)**$7\left( x - 3 \right) +2\left( x+ 6 \right) = 27$ | **14)** $\frac{2x - 1}{3} = 1$ |
| **7)** $4\left( 2x - 1 \right) + 5 = 7x$ | **15)** $\frac{3x - 1}{5} = \frac{2}{3}$ |
| **8)** $10\left( 2x + 5 \right) - 80 = 100$ | **16)** $\frac{x}{2 } + \frac{x}{3} + 1 = \frac{1}{8}$ |

**AUTOEVALUACIÓN**

Nombre estudiante:

Asignatura: Matemática

Curso:

Fecha:

Te pido que reflexiones sobre el proceso del **segundo semestre del año 2020** en **modalidad a distancia** y respondas la siguiente **autoevaluación.**

*Estimado estudiante: Le solicito que se autoevalúe en las actividades desarrolladas en este primer periodo de actividades*

***ITEM 1.*** *En primer lugar se plantean indicadores respecto de* ***tu actitud frente al trabajo.*** *Para responder marque con un “X” en el nivel de la escala que consideras representa tu grado de acuerdo*

|  |
| --- |
| **Indicadores** |
| Muy de acuerdo  | De acuerdo | Desacuerdo | Muy desacuerdo |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Aspectos**  | **Indicadores** |
| Muy de acuerdo | De acuerdo | Desacuerdo | Muy en desacuerdo |
| 1. | Organicé mi tiempo para resolver las guías. |  |  |  |  |
| 2. | Fui capaz de retirar estímulos que me pudieran distraer. (celular, tv, etc.) |  |  |  |  |
| 3. | Me siento satisfecho (a) con el trabajo realizado. |  |  |  |  |
| 4. | He cumplido oportunamente con mis trabajos. |  |  |  |  |
| 5. | He resuelto mis dudas por medio de videos o preguntas a mis profesores. |  |  |  |  |
| 6. | Me he comprometido con el trabajo y guías enviadas por mis profesores. |  |  |  |  |
| 7. | Si he cometido errores, los he revisado y corregido. |  |  |  |  |

***ITEM 2.*** *En segundo lugar, es importante que contestes las siguientes preguntas abiertas, ya que forman parte de tus aprendizajes y así los profesores/as te podemos apoyar de mejor manera.*

1. ¿Qué fue lo que más me costó aprender y por qué?
2. ¿Qué fue lo que me resultó más fácil aprender y por qué?
3. ¿Qué hice cuando tuve una duda?
4. ¿Me organicé de alguna manera para realizar la actividad? ¿Cómo?
5. ¿Haría algo distinto la próxima vez que tenga que realizar algo parecido y cómo lo haría?
6. ¿Cómo ha sido la experiencia de aprender a distancia? Escribe aspectos positivos y negativos.

|  |  |
| --- | --- |
| **LO POSITIVO PARA MI FUE** | **LO NEGATIVO PARA MI FUE** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. ¿Qué cosas mejoraría respecto al aprendizaje a distancia?
* ***¡GRACIAS!***