

SESIÓN 7

PROBLEMAS QUE SE RESUELVEN CON ECUACIONES DE PRIMER GRADO

I. CONTENIDOS:

1. Problemas que se resuelven con ecuaciones enteras de primer grado con una incógnita.
2. Planteamiento y solución de problemas con ecuaciones fraccionarias de primer grado.

II. OBJETIVOS:

Al término de la Sesión, el alumno:

- Sintetizará el planteamiento y solución de problemas con ecuaciones de primer grado.

III. PROBLEMATIZACIÓN:

Comenta las preguntas con tu Asesor y selecciona las ideas más significativas.

- Imagina una apuesta a un partido de fútbol, donde tres personas apuestan cantidades desconocidas y dos apuestan cantidades iguales, pero desconocidas. Si sabemos el total de la apuesta: ¿Se puede saber cuanto apostarán las dos personas?
- Se le pregunta a un hombre su edad y él responde: si al doble de mi edad le quitas 17 años, obtendrás lo que me falta para tener 100 años. ¿Es posible conocer su edad con esta información?

IV. TEXTO INFORMATIVO-FORMATIVO:

1.1. Problemas que se resuelven con ecuaciones de primer grado.

Plantear una ecuación consiste en interpretar, comprender y expresar en una ecuación matemática el enunciado verbal de cualquier problema.

Es decir:

Lenguaje verbal
Enunciado

Traducción

Lenguaje matemático
Ecuación

Recomendaciones para plantear una ecuación

1. Leer y comprender el problema.
2. Ubicar la incógnita y relacionarlo con los datos del problema.
3. Plantear la ecuación y resolverla.
4. Comprobar el resultado. Ver si la respuesta es razonable.

Para plantear correctamente una ecuación es necesario simbolizar correctamente el enunciado de un problema. Veamos a continuación algunos ejemplos de enunciados y su respectiva representación matemática.

Enunciado	Representación matemática
Un numero	x
El doble de un numero	2x
El doble de un numero, aumentado en 5	2x+5
Completa la tabla con las representaciones matemáticas	
El doble, de un numero aumentado en 5	
El triple de un numero, disminuido en 7	
El triple, de un numero disminuido en 7	

Problemas.

a) La edad de Pedro es el triple de la edad de Juan y ambas edades suman 40 años. Encuentra ambas edades.

$P=3J$ es la representación de la primera oración “la edad de pedro es el triple de la de Juan”

$P+J=40$ es la representación de la oración “ambas suman 40 años”

$3J+J=40$ sustituimos y P por 3 J

$4J=40$ simplificamos el numero de J

$J=40/4$ se pasa dividiendo el 4 para despejar J

$J=10$ resultado de la edad de Juan

$P=3(10)$ sustituimos en la primera ecuación para calcular la edad de pedro

$P=30$

V. ESTRATEGIAS CENTRADAS EN EL APRENDIZAJE:**A. Resuelve los problemas**

Según un informe del departamento de salud, hay 844 000 más consumidores fuertes del alcohol en la categoría de 35 años o más que en la categoría de 18 a 25. Si el total de personas en ambas categorías es de 7 072 000. ¿Cuántos hay en cada categoría?

B. Resuelve el Problema Reto.

El trasbordador Discovery realizó una histórica aproximación a la estación espacial rusa MIR, cuando llega hasta un punto a 366 pies de la estación. Durante los primeros 180 segundos de aproximación final de 366 pies, el Discovery viajó 20 veces más rápido que los último 60 segundo de la aproximación.

- ¿Con qué rapidez se aproximó el trasbordador durante los primeros 180 segundos y durante los últimos 60 segundos?

Recuerda: Velocidad = Distancia/Tiempo.