MATEMÁTICA INICIAL

Paola Bermolen

Ecuaciones

- ¿Qué es una ecuación? Es una igualdad entre dos expresiones con uno o más valores desconocidos (incógnitas).
  - En este práctico nos concentramos en ecuaciones que tengan una sola incógnita.
- ¿Qué significa resolver una ecuación? Es hallar el o los valores de las incógnitas que verifican la ecuación. Los llamamos solución de la ecuación.
  - Puede ser un único valor, varios valores (incluso infinitos), o puede que no exista ningún valor (no hay solución).
  - La solución puede depender del contexto del problema: ejemplo, encontramos como solución de la ecuación un número negativo, pero estábamos resolviendo un problema de longitud o área.
- Siempre podemos saber si hemos resuelto bien la ecuación: VERIFICAR!
- Para resolver ecuaciones vamos a ir transformando la ecuación en ecuaciones equivalentes (que tengan las mismas soluciones que la original) cada vez más sencillas.

Ecuaciones

- ¿Qué es una ecuación? Es una igualdad entre dos expresiones con uno o más valores desconocidos (incógnitas).
    - En este práctico nos concentramos en ecuaciones que tengan una sola incógnita.
- ¿Qué significa resolver una ecuación? Es hallar el o los valores de las incógnitas que verifican la ecuación. Los llamamos solución de la ecuación.
    - Puede ser un único valor, varios valores (incluso infinitos), o puede que no exista ningún valor (no hay solución).
    - La solución puede depender del contexto del problema: ejemplo, encontramos como solución de la ecuación un número negativo, pero estábamos resolviendo un problema de longitud o área.
- Siempre podemos saber si hemos resuelto bien la ecuación: VERIFICAR!
- Para resolver ecuaciones vamos a ir transformando la ecuación en ecuaciones equivalentes (que tengan las mismas soluciones que la original) cada vez más sencillas.

Ecuaciones

- ¿Qué es una ecuación? Es una igualdad entre dos expresiones con uno o más valores desconocidos (incógnitas).
  - En este práctico nos concentramos en ecuaciones que tengan una sola incógnita.
- ¿Qué significa resolver una ecuación? Es hallar el o los valores de las incógnitas que verifican la ecuación. Los llamamos solución de la ecuación.
  - Puede ser un único valor, varios valores (incluso infinitos), o puede que no exista ningún valor (no hay solución).
  - La solución puede depender del contexto del problema: ejemplo, encontramos como solución de la ecuación un número negativo, pero estábamos resolviendo un problema de longitud o área.
- Siempre podemos saber si hemos resuelto bien la ecuación: VERIFICAR!
- Para resolver ecuaciones vamos a ir transformando la ecuación en ecuaciones equivalentes (que tengan las mismas soluciones que la original) cada vez más sencillas.

Ecuaciones

- ¿Qué es una ecuación? Es una igualdad entre dos expresiones con uno o más valores desconocidos (incógnitas).
  - En este práctico nos concentramos en ecuaciones que tengan una sola incógnita.
- ¿Qué significa resolver una ecuación? Es hallar el o los valores de las incógnitas que verifican la ecuación. Los llamamos solución de la ecuación.
  - Puede ser un único valor, varios valores (incluso infinitos), o puede que no exista ningún valor (no hay solución).
  - La solución puede depender del contexto del problema: ejemplo, encontramos como solución de la ecuación un número negativo, pero estábamos resolviendo un problema de longitud o área.
- Siempre podemos saber si hemos resuelto bien la ecuación: VERIFICAR!
- Para resolver ecuaciones vamos a ir transformando la ecuación en ecuaciones equivalentes (que tengan las mismas soluciones que la original) cada vez más sencillas.

Ecuaciones

- ¿Qué es una ecuación? Es una igualdad entre dos expresiones con uno o más valores desconocidos (incógnitas).
  - En este práctico nos concentramos en ecuaciones que tengan una sola incógnita.
- ¿Qué significa resolver una ecuación? Es hallar el o los valores de las incógnitas que verifican la ecuación. Los llamamos solución de la ecuación.
  - Puede ser un único valor, varios valores (incluso infinitos), o puede que no exista ningún valor (no hay solución).
  - La solución puede depender del contexto del problema: ejemplo, encontramos como solución de la ecuación un número negativo, pero estábamos resolviendo un problema de longitud o área.
- Siempre podemos saber si hemos resuelto bien la ecuación: VERIFICAR!
- Para resolver ecuaciones vamos a ir transformando la ecuación en ecuaciones equivalentes (que tengan las mismas soluciones que la original) cada vez más sencillas.

Ejemplos sencillos

1. $x + 1 = -3x - 3$
2. $x^2 - 1 = 0$
3. $x^3 - 4x^2 + 5x - 2 = 0$
4. $\log_2(x) = 3 \Leftrightarrow 2^3 = x.$

Ejemplos sencillos

1. $x + 1 = -3x - 3$

2. $x^2 - 1 = 0$

3. $x^3 - 4x^2 + 5x - 2 = 0$

4. $\log_2(x) = 3 \Leftrightarrow 2^3 = x.$

Ejemplos sencillos

1. $x + 1 = -3x - 3$

2. $x^2 - 1 = 0$

3. $x^3 - 4x^2 + 5x - 2 = 0$

4. $\log_2(x) = 3 \Leftrightarrow 2^3 = x.$

Ejemplos sencillos

1. $x + 1 = -3x - 3$

2. $x^2 - 1 = 0$

3. $x^3 - 4x^2 + 5x - 2 = 0$

4. $\log_2(x) = 3 \Leftrightarrow 2^3 = x.$

Ejemplos sencillos

1. $x + 1 = -3x - 3$

2. $x^2 - 1 = 0$

3. $x^3 - 4x^2 + 5x - 2 = 0$

4. $\log_2(x) = 3 \Leftrightarrow 2^3 = x.$

CUIDADOS

Casos en los que se debe tener cuidado (M.Carena, pág. 111):

1. **Formas de generar soluciones ficticias**
2. **Formas de "perder" soluciones**
3. **Valores a descartar**: identificar dominios de definición

CUIDADOS

Casos en los que se debe tener cuidado (M.Carena, pág. 111):

1. **Formas de generar soluciones ficticias**: al elevar al cuadrado (u otra potencia par).

   Ejemplo 90: $\sqrt{x-3} = -2$.

   Se detectan al realizar la verificación y se descartan.

CUIDADOS

Casos en los que se debe tener cuidado (M.Carena, pág. 111):

2. **Formas de "perder" soluciones**:

   - al simplificar incorrectamente exponentes e índices pares.
     Ejemplo 92: $\frac{1}{2}(x+5)^2 = 8$
   - al dividir por una expresión y no considerar el caso en que la misma se anule.
     Ejemplo 93: $3x - 6 = 8x - 16$. (error en la resolución del libro!)

   Este error no se recupera con la verificación. Hay que estar atentos.

CUIDADOS

Casos en los que se debe tener cuidado (M.Carena, pag. 111):

3 **Valores a descartar**: dominios de definición

- los que generen denominadores iguales a cero:

  Ejemplo 96: $\frac{3x}{x-3} = 1 + \frac{9}{x-3}$;

- los que generen logaritmos de cantidades no positivas.

  Ejemplo 98: $\log_3(x-4) + \log_3(x+4) = 2$;

- los que generen radicandos negativos.

  Ejemplo 99: $\sqrt{x-3} = \sqrt{2x-4}$.

También se detectan al realizar la verificación.

CUIDADOS

Casos en los que se debe tener cuidado (M.Carena, pag. 111):

3 **Valores a descartar**: dominios de definición

- los que generen denominadores iguales a cero:

  Ejemplo 96: $\frac{3x}{x-3} = 1 + \frac{9}{x-3}$;

- los que generen logaritmos de cantidades no positivas.

  Ejemplo 98: $\log_3(x-4) + \log_3(x+4) = 2$;

- los que generen radicandos negativos.

  Ejemplo 99: $\sqrt{x-3} = \sqrt{2x-4}$.

También se detectan al realizar la verificación.

CUIDADOS

Casos en los que se debe tener cuidado (M.Carena, pag. 111):

3 **Valores a descartar**: dominios de definición

- los que generen denominadores iguales a cero:

  Ejemplo 96: $\frac{3x}{x-3} = 1 + \frac{9}{x-3}$;

- los que generen logaritmos de cantidades no positivas.

  Ejemplo 98: $\log_3(x-4) + \log_3(x+4) = 2$;

- los que generen radicandos negativos.

  Ejemplo 99: $\sqrt{x-3} = \sqrt{2x-4}$.

También se detectan al realizar la verificación.

CUIDADOS

Casos en los que se debe tener cuidado (M.Carena, pag. 111):

3. **Valores a descartar**: dominios de definición
   - los que generen denominadores iguales a cero:

     Ejemplo 96: $\frac{3x}{x-3} = 1 + \frac{9}{x-3}$;

   - los que generen logaritmos de cantidades no positivas.

     Ejemplo 98: $\log_3(x-4) + \log_3(x+4) = 2$;

   - los que generen radicandos negativos.

     Ejemplo 99: $\sqrt{x-3} = \sqrt{2x-4}$.

   También se detectan al realizar la verificación.