

$$E_k = \frac{1}{2} m v^2 \quad \tan \theta_B = \frac{w_2}{w_1} = w_{21} \quad pV = nRT \quad \vec{\psi} = \iint \vec{D} d\vec{S} = AD \quad H_\lambda = \frac{\Delta M_e}{\Delta \lambda}$$

$$-\frac{\hbar^2}{2m} \frac{d^2 \psi}{dx^2} + V\psi = E\psi \quad M_e = \sigma T^4 \quad \Phi_e = \frac{L}{4\pi r^2} \quad \int \frac{\Delta \varphi}{2\pi} = \frac{\Delta x}{\lambda_1} = \frac{x_2 - x_1}{\lambda} S_2 \quad V = c/\lambda \quad \Phi = NBS$$

$$U_{ef} = \frac{U_m}{E} \quad E = \hbar \omega \quad \Delta t = \frac{\Delta t'}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \quad X_L = \frac{U_m}{I_m} = \omega L = 2\pi f L \quad F = \frac{m_1 m_2}{r^2} \quad \mathcal{H}$$

$$\vec{B} = \mu \frac{NI\sqrt{2}}{2\pi r m_e} \quad v = \frac{wh}{2\pi r m_e} \quad \Phi_E = \frac{E_e}{\Phi_0} = k \frac{\Phi}{r^2} \quad \Phi = |\varphi_A - \varphi_B| \quad T = \frac{4 n_1 n_2}{(n_2 + n_1)^2} \quad g = \frac{m_1 m_2}{r^2} \quad \mathcal{H}$$

$$K = \rho^2 \frac{\ell}{2m} \quad m_o = \frac{M_m}{N_A} = \frac{M_r \cdot 10^{-3}}{N_A} \quad \lambda = \frac{h}{\sqrt{2eUm_e}} \quad R = \rho \frac{\ell}{S}$$

$$f_o = \frac{1}{2\pi} \frac{1}{\ell} \quad \psi(x) = \sqrt{2/L} \sin \frac{n\pi x}{L}$$

$$\oint \vec{B} d\vec{\ell} = \mu \iint_S \vec{J} d\vec{S} \quad \vec{S} =$$

$$C(s) \quad v_k = \sqrt{\frac{3kT}{m_o}} = \sqrt{\frac{3kTN_A}{M_m}} = \sqrt{\frac{3R_m T}{M_r \cdot 10^{-3}}}$$

$$\lambda = \frac{\ln 2}{T} \quad F_h = Sh\rho g$$

$$\left( \frac{E_t}{E_o} \right)_{\parallel} = \frac{2 \cos \theta_1 \cos \theta_2}{\cos(\theta_1 - \theta_2) \sin(\theta_1 + \theta_2)}$$

$$E_y = E_o \sin(k_x - \omega t) \quad R = R_o \sqrt[3]{A} \quad c(s) \rightarrow s \rightarrow \omega = U_m \sin \omega(t - \tau) = U_m \sin 2\pi \left( \frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda} \right)$$

## Tarea 2

Matemática Discreta

Andrés Montenegro

UTC

## Grupo de Ejercicios 1.1

1. Sea  $A = \{1, 2, 4, a, b, c\}$ , identifique cada uno de los siguientes casos como verdadero o falso.

- a.  $2 \in A = \textbf{Verdadero}$
- b.  $3 \in A = \textbf{Falso}$
- c.  $c \notin A = \textbf{Falso}$
- d.  $\emptyset \in A = \textbf{Verdadero}$
- e.  $\{\} \in A = \textbf{Verdadero}$
- f.  $A \notin A = \textbf{Falso}$

2. Sea  $A = \{x \mid x \text{ es número real y } x < 6\}$ , indentifique los siguientes casos como verdadero o falso.

- a.  $3 \in A = \textbf{Verdadero}$
- b.  $6 \in A = \textbf{Falso}$
- c.  $5 \notin A = \textbf{Falso}$
- d.  $8 \notin A = \textbf{Verdadero}$
- e.  $-8 \in A = \textbf{Verdadero}$
- f.  $3.4 \notin A = \textbf{Falso}$

3. En cada parte, haga un conjunto con las letras de cada palabra haciendo una lista de los elementos del conjunto.

- a. AARDVARK = {A,R,D,V,K}
- b. BOOK = {B,O,K}
- c. MISSISSIPPI = {M,I,S,P}

4. En cada parte, forme un conjunto haciendo una lista de sus elementos.

- a. El conjunto de todos los enteros positivos que son menores que diez = {1,2,3,4,5,6,7,8,9}
- b.  $\{x | x \in \mathbb{Z} \text{ y } x^2 < 12\} = \{..., 3.46\}$

6. Sea  $A = \{1,2,3,4,5\}$ , ¿Cuáles de los siguientes conjuntos son iguales a A?

- a. {4,1,2,3,5}
- b. {2,3,4}
- c. {1,2,3,4,5,6}
- d.  $\{x | x \text{ es entero y } x^2 \leq 25\}$  Esta es la respuesta

9. Haga una lista de todos los subconjuntos de {BASIC, PASCAL, ADA}

- a. Respuesta =  
 $\{\{BASIC, PASCAL, ADA\}, \{BASIC, ADA\}, \{BASIC, PAS\}$

$\{ \{ \text{CAL}, \{ \text{PASCAL}, \text{ADA} \}, \{ \text{ADA} \}, \{ \text{BASIC} \}, \{ \text{PASCAL} \}, \{ \{ \{ \text{BASIC}, \text{PASCAL}, \text{ADA} \}, \{ \text{BASIC}, \text{ADA} \}, \{ \text{BASIC}, \text{PASCAL} \}, \{ \text{PASCAL}, \text{ADA} \}, \{ \text{ADA} \}, \{ \text{BASIC} \}, \{ \text{PASCAL} \}, \{ \} \} \}$

11. Sea  $A = \{1, 2, 5, 8, 11\}$ , identifique cada uno de los siguientes casos como verdadero o falso.

- a.  $[5, 1] \subseteq A = \text{Verdadero}$
- b.  $[8, 1] \in A = \text{Falso}$
- c.  $[1, 8, 2, 11, 5] \not\subseteq A = \text{Falso}$
- d.  $\emptyset \subseteq A = \text{Verdadero}$
- e.  $[1, 6] \not\subseteq A = \text{Verdadero}$
- f.  $[2] \subseteq A = \text{Verdadero}$
- g.  $[3] \not\subseteq A = \text{Verdadero}$
- h.  $A \subseteq [11, 2, 5, 1, 8, 4] = \text{Falso}$