

SIMULACRO DE 1° PARCIAL

NOTA: La siguiente es una actividad tipo ensayo destinada a practicar los temas vistos, NO necesariamente refleja la modalidad y forma del primer parcial.

- 1) Dada la proposición $g: [(p \wedge s) \vee \sim q] \Rightarrow r$ seleccione la o las alternativas correctas:
 - a) Si q es **F** y r es **F** entonces la proposición g es falsa
 - b) Sólo con saber que el valor de verdad de r es falso, podemos asegurar que la proposición g es falsa.
 - c) Si $(\sim s \wedge q)$ es **V** entonces la proposición g es verdadera.
 - d) Si $(\sim q \vee q)$ es **F** entonces la proposición g es verdadera.

- 2) Dada la proposición $\sim [(p \Rightarrow q) \wedge (p \vee q)]$, elegir la o las proposiciones equivalentes a ella.

a) $\sim [(p \vee c) \Rightarrow q]$	c) $\sim [(\sim p \wedge p) \vee (q \wedge t)]$
b) $\sim [q \vee (p \wedge c)]$	d) $\sim [(\sim p \vee q) \wedge (p \vee q) \wedge t]$

- 3) Sean los conjuntos $M = \{r, s, t\}$ y $A = \{r, s, m, e\}$. Indica si las siguientes afirmaciones son Verdaderas o Falsas:

a) $a \in M$	d) $\{r\} \in M$
b) $r \subseteq M$	e) $\{e, m, r\} \subseteq A$
c) $M \subseteq A$	f) $M \cap A = \{m, e\}$

- 4) Dado el conjunto universal $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$. Sean M y L conjuntos tales que M es subconjunto de L y $5 \notin L$ y $4 \notin M$, entonces la máxima cantidad de subconjuntos diferentes del vacío que puede tener M es:

a) 15	d) 63
b) 7	e) 77
c) 31	f) 8

- 5) Dada la siguiente expresión: $\left(\frac{28x^2yz^3}{x^4z^2}\right)^2 \cdot \frac{xz}{y^{32}}$, simplificada es:

a) $7 \cdot 2^{-1} x^{-1} y z^3$	c) $\frac{7^2 2^3 x^3 z^3}{y}$
b) $7 \cdot x^3 y z$	d) $14 \cdot x^3 y z^3$

- 6) La expresión: $\sqrt{\frac{x-1}{x^2-3}}$ tiene sentido en el conjunto de números reales si:

a) $x \in (-\sqrt{3}, \sqrt{3})$	c) $x \in \mathbb{R} - \{-\sqrt{3}, \sqrt{3}\}$
b) $x \in (-\infty, -\sqrt{3}) \cup (\sqrt{3}, +\infty)$	d) $x \in (-\sqrt{3}, 1] \cup (\sqrt{3}, +\infty)$
	e) Ninguna de las anteriores

- 7) Hallar el conjunto solución de $x \leq 2x + \frac{1}{x-2}$, indicando todas las propiedades utilizadas.

- 8) Expresar en forma factorizada el siguiente polinomio, indicando el valor de todas sus raíces:

$$A(x) = 2x^4 + 15x^3 + 31x^2 + 12x$$