



COMPROMISO DE HONOR

Yo, al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora *ordinaria* para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

Firma

NÚMERO DE MATRÍCULA:..... PARALELO:.....

TEMAS:

- Dadas las siguientes proposiciones:
 H_1 : Si el reloj está adelantado, entonces Juan llegó antes de las 10 am y vio partir el coche de Andrés.
 H_2 : Si Andrés no dice la verdad, entonces Juan no vio partir el coche de Andrés.
 H_3 : Andrés dice la verdad o estaba en el edificio en el momento del crimen.
 H_4 : El reloj está adelantado.
 Se puede inferir que:
 a) Juan no llegó antes de las 10 am
 b) Andrés estaba en el edificio en el momento del crimen
 c) Juan no vio partir el coche de Andrés o estaba en el edificio en el momento del crimen
 d) Andrés dice la verdad
 e) Ninguna de las anteriores
 Justifique su respuesta.
- Demostrar si la siguiente proposición es tautológica, contradicción o contingencia. Realice la tabla de verdad.

$$[(p \rightarrow \neg q) \rightarrow (p \wedge \neg s)] \wedge [p \wedge (\neg r \wedge s)]$$
- Simplificar las siguientes expresiones algebraicas:
 a) $1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{x}}}}$
 b) $\frac{(4^p)(27^{p/3})(125^p)(6^{2p})}{(8^{p/3})(9^{3p/2})(10^{3p})}$
- Encuentre el $\log_2 360$ si $\log_3 20 = a$ y $\log_3 15 = b$
- El costo de producir x artículos está dado por $yc = 2.8x + 600$.
 a) Determine algebraicamente el punto de equilibrio ($I = C$) si cada artículo se vende a \$4.
 b) Graficar la función costo e ingreso en un mismo plano cartesiano, identifique el punto de equilibrio.
- Sea $f(x) = \begin{cases} x + 3; & x \leq -6 \\ 2x - 1; & -6 < x \leq 1 \\ 4; & x > 1 \end{cases}$ y $g(x) = \begin{cases} 1; & x \leq 4 \\ x^2 - 1; & 4 < x < 6 \\ 2; & x \geq 6 \end{cases}$. Calcule:
 a) $f(x) + g(x)$.
 b) $f(x) - g(x)$.
 c) $f(x) * g(x)$.
 d) $f(x) / g(x)$.