

1. El parcial debe ser legible.
 2. Cada ejercicio debe comenzarse en una hoja nueva (para facilitar la corrección).
 3. Las páginas deben estar numeradas e indicar la cantidad total de páginas.
 4. En cada página debe constar tu apellido.
 5. Revisá antes de entregar.
 6. Sólo podés consultar los digestos oficiales.
1. Considerá la expresión $\langle \prod k, u : 3 < k < u \wedge u = -4 : (2 * k) \max (u + 3) \rangle$:
 - a. Aplicá eliminación de variable y explicá si se puede aplicar el axioma de **Rango Vacío** en la expresión obtenida. Si se puede, además expresá el resultado.
 - b. Expresá el conjunto de valores que satisfacen el rango.
 2. Considerá la siguiente especificación informal: La función $f.xs$ debe decidir si todos los elementos de la lista xs son distintos.
 - a. Indicá el tipo de la función f .
 - b. Proponé una especificación formal para f .
 - c. Proponé una lista xs de al menos cuatro elementos tal que $f.xs = False$.
 3. Considerá la siguiente especificación formal: $g.xs = \langle \exists as, bs, cs : xs = as ++ bs ++ cs : prod.bs < \#as \rangle$
 - a. Antes de derivar indicá la hipótesis inductiva.
 - b. Derivá el caso inductivo hasta llegar a la modularización. No derives el caso base. Tampoco es necesario que completes la derivación.
 - c. Indicá claramente la función modularizada dando su especificación y su tipo.
 4. Considerá la siguiente especificación formal: $h.xs.ys = \#xs = \#ys \wedge \langle \forall i : 0 \leq i < \#xs : ys!i = i + (xs!i) \rangle$
 - a. Derivá el caso inductivo indicando claramente la HI antes de comenzar la derivación.
 - b. Indicá cuál es la función generalizada (h_gen) indicando su tipo y su especificación.
 - c. Definí h usando h_gen .
 - d. Derivá el caso inductivo de la función generalizada.