...uncia el axioma de Dedekind. Define el supremo de un conj...
existe entre el axioma de Dedekind y la propiedad de supremo.

2. *(1 punto)*
Di si los siguientes conjuntos son numerables; justifica la respuesta:
$(\mathbb{R}\setminus\mathbb{Q}) \cap [0,1]$, $\mathbb{Q} \cap [0,1]$.

3. *(1.5 puntos)*
Justifica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:
a) Todo subconjunto no vacío de $\mathbb{R}$ y mayorado tiene máximo.
b) Si para cada natural n, I_n es un intervalo no vacío de $\mathbb{R}$ tales que $I_{n+1} \subset I_n$, entonces $\cap_n I_n \neq \varnothing$.
c) Todo subconjunto no vacío de $\mathbb{N}$ que esté mayorado tiene máximo.

4. *(2 puntos)*
Prueba que $n^3 + 5n$ es múltiplo de 6 para cada número natural n.

5. *(4 puntos)*
Sean A y B subconjuntos no vacíos de $\mathbb{R}$ y minorados.
a) Prueba que $A + B$ está minorado y se verifica

$$\operatorname{Inf}(A + B) = \operatorname{Inf} A + \operatorname{Inf} B,$$

donde

$$A + B = \{a + b : a \in A, b \in B\}.$$

b) Prueba que A y B tienen mínimo si, y sólo si, $A + B$ tiene mínimo.
c) Calcula el ínfimo de $A + B$ siendo

$$A = \left\{\frac{1}{n} : n \in \mathbb{N}\right\}, \qquad B = \left\{1 + \frac{1}{2^n} : n \in \mathbb{N}\right\}$$

¿Tiene mínimo $A + B$?