ALGEBRA II. TEORÍA DE CONJUNTOS. (20–Septiembre–00)

Nombre y Apellidos ....

Teoría: Sea $\langle A, <\rangle$ una clase bien ordenada y $B \subseteq A$ un segmento inicial tal que $B \neq A$. Probar que B es una sección inicial de A.

Ejercicio 1.– Demostrar o refutar:

(a) La clase $A = \{y \mid y \times y = \langle y, y\rangle\}$ es propia

(b) La clase $B = \{\alpha \in \mathbf{Ord} \ : \ \omega^\alpha = \omega + \alpha = \omega \cdot \alpha\}$ es propia

Ejercicio 2.– Sobre el conjunto $\mathbb{N}[x]$ de los polinomios con coeficientes naturales, se define el siguiente <u>buen orden</u>:

$$P(x) < Q(x) \quad \Longleftrightarrow \quad \text{El coeficiente líder de } Q(x) - P(x) \text{ es } > 0$$

Hallar razonadamente el tipo ordinal de $\langle \mathbb{N}[x], <\rangle$.

Ejercicio 3.– Hallar el cardinal de

$$\{f : \omega \to \omega \mid \exists k \forall n > k (f(n) = n)\}$$

Puntuación : Teoría: 2 puntos. Ej. 1: 3 puntos. Ej. 2,3: 2,5 puntos cada uno.