Lecturas Matemáticas
Volumen **34** *(1) (2014), páginas 89–91*
ISSN 0120–1980

El examen de calificación[1]

The Qualifying Examination

Drama en un acto con cuatro personajes

por

Richard L. Roth
University of Colorado, Boulder, EE. UU. AA.

Dramatis personae

- El gran Alpha
- El gran Beta
- El gran Ómicron
- El Candidato

Al subir el telón, Alpha, Beta y Ómicron están sentados en un aula de una gran universidad y en seguida entra el Candidato.

ALPHA.– ¿Quién entra?

CANDIDATO.– Soy el Candidato.

ALPHA.– Indique su propósito.

CANDIDATO.– Vengo en busca de conocimiento matemático. Estoy preparado en los campos fundamentales: álgebra, análisis, anti–derivación. Pueden, pues, preguntarme.

ALPHA.– Puede el candidato, por favor, definir qué se entiende por un denominador continuo.

CANDIDATO.– Consideremos el conjunto de todas las funciones doblemente evocativas e individualmente homólogas definidas sobre las esfera unidad. Introduciendo en la forma usual una estructura de grupo continuo, podemos definir

[1]Esta es una versión abreviada de una obra escrita en enero de 1960, cuando el autor era un estudiante de posgrado en la Universidad de California en Berkeley, en donde ironiza sobre la calidad y pertinencia de los exámenes de calificación para ingresar al doctorado en matemáticas. La traducción fue hecha por V. S. Albis con la autorización y la valiosa colaboración del autor.

la uniformidad de Skolem de los ciclos automorfos como la relación theta sobre todos los conjuntos de medida cero y la zeta función sobre los ideales izquierdos cuya valuación es gaussiana, uniformemente sobre compactos. Entonces dado un predicado cardinal, el denominador continuo es el correspondiente cuaternio normal para el cual el problema se desvanece en casi todas partes.

BETA.– ¿Puede el candidato dar, por favor, un ejemplo de una uniformidad que no sea de Skolem?

CANDIDATO.– Creo que la inversión de los reales bajo intersecciones enumerables no es de Skolem ... al menos en casi todas partes.

BETA: Eso es correcto. Ahora, podría usted ...

ÓMICRON: (Interrumpiendo) Quiero contradecir. No es una uniformidad que no es de Skolem puesto que el tercer axioma concerniente a la densidad de las raíces séptimas de la unidad de hecho no se satisface.

BETA.– ¡Ah! ¡Sí! pero como pueden ver en mi artículo sobre álgebras tóxicas ... 1957 ... *Journal of Refined Mathematics and Statistical Dynamics of the University of Lompoc* ... demostré que el tercer axioma no necesariamente está satisfecho si la base es enumerablemente finita y la métrica es noetheriana. Luego ...

ALPHA.– (Interrumpiendo) ¡Ejem, ejem! Perdónenme. Por favor, el candidato demostrará ahora el *teorema abracadabra* sobre las trivialidades uniformes.

CANDIDATO.– Por el teorema de Heine–Borel reducimos la ecuación de Hamilton–Cayley a la forma canónica de Cauchy–Riemann. La propiedad de Bolzano–Weierstrass muestra entonces que la derivada de Radon–Nikodym satisface la relación de Jordan–Hölder. Luego, por la aproximación de Stone-Weierstrass, podemos concluir que la aplicación de Schroeder–Bernstein es simplemente separable. La integral de Lebesgue–Stieltjes satisface entonces el resultado de Riemann–Roch cuando se extiende a casi todas partes por el método de Hahn-Banach.

BETA.– Por favor, defina un conjunto compacto.

CANDIDATO.– Un conjunto es compacto si todo recubrimiento por conjuntos abiertos tiene una subapertura finita. Quiero decir, toda apertura por conjuntos finitos tiene un subrecubrimiento compacto. Eh ... mejor, todo compacto por una apertura finita tiene un subrecubrimiento. Quiero decir, un “finact” combina subabierto si recubre todo conjunto. Es decir, casi algunas veces.

ALFA.– Olvídese de eso por el momento. En vez de eso, ¿podría usted darnos un ejemplo de un conjunto compacto?

CANDIDATO. – Eh, considere la recta real y tome cualquier conjunto acotado, es decir, una subred cerrada, eh, o sea, una subsucesión completa... elementos acotados...

BETA.– Por ejemplo, ¿es un intervalo un conjunto compacto?

CANDIDATO.– Sí ..., eh, es decir, no ... es decir, algunas veces, ..., ¿en casi todas partes? ... si es finito ... o racional, quiero decir los irracionales – dada una cortadura de Dedekind– eh, todos los números menores que la raíz cuadrada de 2 tienen un límite, es decir ...

ÓMICRON.– No importa. Mire ... ¿es la raíz cuadrada de 2 racional o irracional?

CANDIDATO.– Es racional ... Quiero decir que no es racional ... $n^2 = 2m^2$ y todo lo demás ... n es menor que m o quiero decir primo con 2 ... todos ellos números enteros, por supuesto.

ALFA.– ¿Qué entiende usted por enteros?

CANDIDATO.– Y bien ... están los postulados o axiomas de Peano y existe este elemento 1 y $s(1)$ es 2 y $s(s(1))$ y así sucesivamente. Creo que en casi todas partes y, eh, ... ¡sí!

BETA.– Tenemos la sensación de que usted no domina bien el material. Por ejemplo, ¿cuánto es 2 sumado a 2?

CANDIDATO.– Y bien, tenemos una operación binaria $+$, definida por inducción y dejamos que 2 denote a ...

BETA.– Olvídese de la demostración ... Solamente díganos el nombre ordinario del entero que resulta de sumar al entero 2 el entero 2.

CANDIDATO.– Este ... eh ... eso me parece conocido. Recuerdo que 2 genera un ideal primo en un dominio de Dedekind, el cual ramifica cuando ...

ALFA, BETA y ÓMICRON (a coro).– ¿Cuánto es 2 más 2? ¿Lo aprendió en primero elemental?

CANDIDATO.– ¡Sí! ¡Oh, sí! ... Sólo que no puedo pensar ... Realmente lo sé ... dicen, primero elemental. Eso es ... 2 más 2 es ... Ahora primero uno más uno es dos, uno más dos es tres, 8 veces 8 es 65 ... O algo como eso. 2 más 2 es dos más dos es dos más dos es ...

ALFA.– Es suficiente. Se ha terminado el examen. El candidato escribirá su nombre en el tablero mientras el jurado delibera para tomar una decisión.

El candidato, tiza en mano, permanece mirando el tablero, escribe algunas letras en él, las borra, y mira con sus ojos en blanco a su alrededor mientras cae el telón.

(Recibido en enero de 2014. Aceptado para publicación en abril de 2014)

Richard L. Roth
Department of Mathematics
University of Colorado
Boulder, Colorado, EE. UU. AA.
e-mail: richard.roth@colorado.edu