
Problemas Propuestos

SECCIÓN
DE
PROBLEMAS

Educación Matemática
Vol. 10 No. 3 Diciembre
1998

Nivel elemental.

Problema propuesto por la filial pedagógica "Asamblea de Guaimaró" del Instituto Superior Pedagógico de Ciego de Avila, Cuba.

Carmen y Alberto conversan sobre el número de teléfono de su trabajo en la forma siguiente:

- Alberto: El número de teléfono de mi trabajo tiene los mismos dígitos que el número **1234**, pero ninguno de éstos está en su lugar.
- Carmen: Sé que tiene solamente dos dígitos en el mismo lugar que el número de teléfono de mi casa.

Determinar el número de teléfono del trabajo si se sabe que éste tiene 4 lugares y el número de teléfono de la casa de Carmen es **3102**.

Los dos siguientes problemas son el problema 9 y el problema 35 que aparecen en las páginas 2 y 9, respectivamente, de la publicación PROBLEMAS PARA LA 7a. OLIMPIADA DE MATEMATICAS. Javier Alfaro, Carlos Bosch, José Antonio Gómez, Marcela González y Renata Villalba. AIC-SMM, abril de 1993.

Nivel Medio.

Dos círculos se cortan en **A** y **B**. Una recta **L** pasa por **A** y corta a los círculos en **M** y **N**.

- a) Estudie los ángulos del triángulo **BMN** cuando **L** pivotea alrededor de **A** (rota alrededor de **A**).
- b) Pruebe que si los círculos tienen el mismo radio, **BN = BM**.

Nivel Superior.

Sea **ABCD** un rectángulo. Sean **I** el punto medio de **CD** y **M** la intersección de **BI** con la diagonal **AC**.

- a) Pruebe que **DM** pasa por el punto medio de **BC**.
 - b) Sea **E** un punto exterior al rectángulo tal que **ABE** sea un triángulo isósceles y rectángulo en **E**. Además, supongamos que **BC = BE = a**. Pruebe que **ME** es bisectriz del ángulo **AMB**.
 - c) Calcule el área del cuadrilátero **AEBM** en función de **a**.
-