

EL BAUL DE PROBLEMAS

Esta sección se destina a presentar problemas y sus soluciones, de aquellos que en el quehacer matemático van surgiendo y que en lugar de guardarse en un cajón o archivo, sean comunicados a los colegas.

Queremos desde aquí invitar a todos los lectores a contribuir activamente tanto a mandar problemas de preferencia nuevos o de presentación original; como en el envío de sus soluciones para su publicación.

Dentro de lo posible, los problemas deberán ser enviados acompañados de sus solución, de referencias apropiadas, así como de observaciones que sean de utilidad a los editores.

Cada problema y solución deberá incluir el nombre de quien lo propone y su dirección, las soluciones deberán indicar el número del problema que resuelve.

Toda comunicación, favor de enviarla a:

“EL BAUL DE PROBLEMAS”
José Antonio Gómez Ortega
Facultad de Ciencias, U.N.A.M.
Circuito Exterior, Ciudad Universitaria
México, D. F. C. P. 04510
FAX 622 48 59
e-mail: jago@hp.fciencias.unam.mx

PROBLEMAS

Problema 12. ¿Cuántos triángulos se pueden construir con segmentos de longitudes $1, 2, \dots, n$?

Problema 13. Las caras de un tetrahedro son todas iguales a un triángulo de lados $a \leq b \leq c$.

Encuentre el volumen del tetrahedro.

Problema 14. Sí $\{a_n\}$ es una sucesión de enteros positivos con las propiedades:

(i) $a_1 < a_2 < a_3 \cdots < a_n < \cdots$,

(ii) $a_{2n} = a_n + n$, para $n = 1, 2, \dots$,

(iii) a_n primo $\Rightarrow n$ primo.

Encuentre a_{2000} .

Problema 15. Sea $\triangle ABC$ un triángulo con circuncentro O , si L, M, N son las intersecciones de AO, BO, CO , con los lados BC, CA, AB , respectivamente. Sera cierto que:

$$\text{Area del } \triangle LMN \leq \frac{1}{4} \text{ Area del } \triangle ABC .$$