

# Problemas muestra del Canguro Matemático

## Nivel III, apropiado para jóvenes de 11 a 14 años de edad

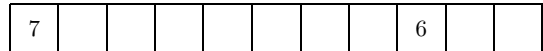
Podrás encontrar las soluciones de estos problemas en

<http://ichi.fismat.umich.mx/omm/recursos/>

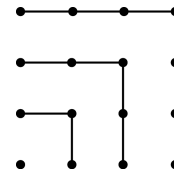
con la clave correspondiente, por ejemplo, (Ben 13/04) significa problema 13 del examen previo del canguro, nivel benjamín, año 2004, y (Elim 3/10) es el problema 3 del examen eliminatorio previo, año 2010.

1. (Ben 13/04) En la figura hay 11 cuadros que se van a llenar con números enteros positivos de tal manera que cada tres cuadros consecutivos sumen 21. Si en el primer cuadro se escribe 7 y en el noveno se escribe 6, ¿qué número se escribe en el segundo cuadro?

- (a) 6      (b) 7      (c) 8      (d) 10      (e) 21

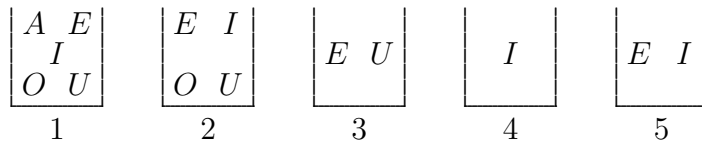


2. (Elim 3/10) Usando la siguiente figura podemos observar que  $1+3+5+7 = 4 \times 4$ . Determinar el valor de  $1+3+5+7+9+11+13+15+17$ .



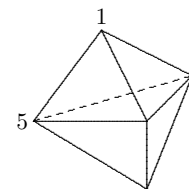
- (a)  $9 \times 9$     (b)  $14 \times 14$     (c)  $4 \times 4 \times 4$     (d)  $16 \times 16$     (e)  $4 \times 9$

3. (Elim 1/08) Hay 5 cajas y cada una contiene algunas tarjetas. Cada tarjeta tiene una letra. Las tarjetas que tiene cada caja se muestran en la figura. Luis quiere retirar tarjetas de cada caja de tal forma que al final cada caja contenga exactamente una tarjeta y cajas diferentes tengan tarjetas con letras distintas. ¿Qué tarjeta quedará en la caja 2?



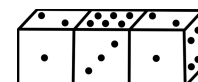
- (a) es imposible      (b) E      (c) I      (d) O      (e) U

4. (Elim 21/09) La figura muestra un sólido formado con 6 caras triangulares. En cada vértice hay un número. Para cada cara consideramos la suma de los tres vértices de esa cara. Si todas las sumas son iguales y dos de los números son 1 y 5 como se muestra, ¿cuál es la suma de los 5 números?



- (a) 9      (b) 12      (c) 17      (d) 18      (e) 24

5. (Elim 7/10) Tres dados idénticos están pegados como muestra la figura. En cualquier dado la suma de cualesquiera dos caras opuestas es 7 (o sea que el 1 está opuesto al 6, el 2 al 5 y el 3 al 4). ¿Cuál es la suma de los 4 lados por los cuales los dados están pegados?



- (a) 12      (b) 13      (c) 14      (d) 15      (e) 16