

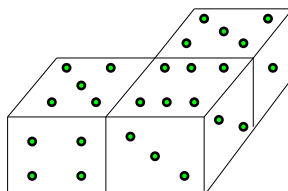
UN RETO PARA HOY: SOLUCIONES

Lunes 20. Los enteros positivos son colocados en el siguiente arreglo. ¿En qué renglón está el número 2009?

$R - 1$		3		11		19	
$R - 2$	2	6	10	14	18	22	
$R - 3$	1	5	9	13	17	21	
$R - 4$	4	8	12	16	20	24	
$R - 5$		7		15		23	

Solución lunes 20. Observemos que los números que se encuentran en el primer y quinto renglón tienen una diferencia de 8, y al dividirlos entre 8 dejan residuo 3 y 7 respectivamente. Al dividir entre 8, los que están en el segundo renglón dejan residuo 2 ó 6, los del tercer renglón 1 ó 5, y los del cuarto 4 ó 0. Como 2009 deja residuo 1, tiene que estar en el tercer renglón.

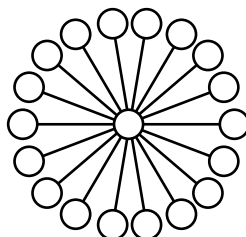
Miércoles 22. ¿Cuál es la suma de los puntos de las caras que no están a la vista en los dados siguientes?



Solución miércoles 22. La suma de los puntos en un dado es $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$ y de los tres 63. Los puntos en las caras visibles de los tres dados es: $5 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 26$, luego $63 - 26 = 37$ es la suma de los puntos en las caras ocultas.

UN RETO PARA HOY: SOLUCIONES

Viernes 24. Acomoda los números del 1 al 19 en los círculos, de tal forma que la suma de los números en cada línea sea 30.



Solución viernes 24. Observemos que $1 + 2 + 3 + \dots + 19 = \frac{19 \cdot 20}{2} = 190$. Llamemos x al número que está en el círculo del centro, y a_1, a_2, \dots, a_{18} a los

números en los demás círculos acomodándolos en el sentido de las manecillas del reloj. Tenemos que

$$\begin{aligned} a_1 + a_{10} &= 30 - x \\ a_2 + a_{11} &= 30 - x \\ &\vdots \\ a_9 + a_{18} &= 30 - x. \end{aligned}$$

Sumando estas ecuaciones obtenemos que $a_1 + a_2 + \dots + a_{18} = 270 - 9x$. Por otra parte, $a_1 + a_2 + \dots + a_{18} = 190 - x$, luego $270 - 9x = 190 - x$, de donde $x = 10$. Por lo tanto, un arreglo es:

