

UN RETO PARA HOY: SOLUCIONES



ACADEMIA DE CIENCIAS
DE MORELOS, A.C.

Lunes 17. Se escriben los dígitos 1, 2, 3, 4 en cuatro papelitos que se guardan en una caja. Si dos de los papelitos se extraen al azar, ¿cuál es la probabilidad de que la suma de los números sea un múltiplo de 3?

Solución lunes 17. Al extraer al azar dos papelitos, podríamos sacar cualquiera de las siguientes 6 posibilidades: (1, 2), (1, 3), (1, 4), (2, 3), (2, 4), (3, 4). Sin embargo, sólo dos de ellas, (1,2) y (2,4), son tales que la suma de los dígitos es un múltiplo de 3. Luego, la probabilidad es $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.

Miércoles 19. Supongamos que tenemos un tambo con agua y 2 envases de 5 y 3 litros. ¿Se pueden medir exactamente 4 litros de agua utilizando únicamente los dos envases?

Solución miércoles 19. Primero llenamos el envase de 3 litros y lo vaciamos en el de 5 litros. Luego, volvemos a llenar el envase de 3 litros y vaciamos el contenido en el de 5 litros hasta llenarlo, entonces en el envase de 3 litros quedó 1 litro de agua. Vaciamos el contenido del envase de 5 litros en el tambo. Una vez vacío, le ponemos el litro que teníamos en el envase de 3 litros y le vertemos otro envase lleno de agua de 3 litros, obteniendo así 4 litros exactamente.

Viernes 21. ¿Se pueden reescribir en una fila los números 1, 2, ..., 1000 de manera que la diferencia entre dos consecutivos nunca sea menor que 500?

Solución viernes 21. Sí: 501, 1, 502, 2, 503, 3, ..., 999, 499, 1000, 500.