

COMBINATORIA

Problema 4:

Un depósito de agua tiene 5 caños de desagüe, que arrojan 1, 3, 5, 10 y 20 litros por minuto. Abriendo indistintamente cuatro de estos caños, ¿en cuántos tiempos diferentes se puede desaguar el depósito?

Solución Problema 4:

En este caso la variación viene dada por los elementos que intervienen en el desagüe del depósito, ya que el orden no influye, es decir, el mismo tiempo tardará en desaguar abriendo:

1,3,5,10 que 10,5,1,3.

Luego son combinaciones ya que es diferente una forma de desagüe:

1,3,5,10 que 1,3,5,20

$m = 5$

$n = 4$

$$C_{5,4} = \frac{V_{5,4}}{P_4} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 5 \text{ tiempos diferentes de desaguar el depósito}$$