

## EJERCICIOS

- 1-) Si se disponen de 13 bolas, 4 blancas, 3 verdes y 6 azules, de cuantas maneras diferentes se pueden ordenar si no es posible distinguir las bolas del mismo color

1) n° de bolas = 13

- blancas = 4
- Verdes = 3
- Azules = 6

¿Cuántos ordenamientos existen?

1. Hay elementos repetidos
2. Hay que realizar un ordenamiento

∴ Se aplicara una permutación con repetición:

Desarrollo:

$$P_{4,3,6}^{13} = \frac{13!}{4! \cdot 3! \cdot 6!} = 60060$$

Rpta: Existen 60060 ordenamientos posibles con estos elementos

- 2-) ¿Cuántas respuestas distintas pueden haber en un examen de opción múltiple de diez preguntas en la cual las respuestas pueden ser a, b, c, d, o e?

2) n° preguntas = 10  
n° alternativas = 5

a	a	a	a						a
b	b	b	b						b
c	c	c	c						c
d	d	d	d						d
e	e	e	e						e
1°	2°	3°	4°	...	...	...	...	...	10°
5	5	5	5	...	...	...	...	...	5
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

⇒  $5^{10} = 9765625$  respuestas distintas

Rpta: En total puede haber 9765625 respuestas diferentes

3.-) Suponga que dos dados, uno rojo y el otro verde, se arrojan ¿cuántos resultados podría haber?

3) ¿Cuántas combinaciones hay si se lanzan dos dados, uno rojo y uno verde?

6 posibilidades      6 posibilidades

Dado rojo      Dado verde

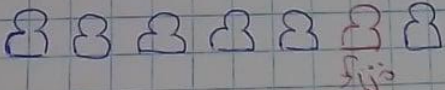
Principio de multiplicación:

6 posibilidades  $\times$  6 posibilidades = 36 resultados

Rpta: Al lanzar los dos dados puede haber 36 resultados.

4.-) ¿De cuántas maneras se pueden sentar siete personas en siete sillas dispuestas en fila si una de ellas ocupa un lugar fijo?

4) ¿De cuántas maneras se pueden sentar 7 personas en 7 sillas dispuestas en fila si una de ellas ocupa un lugar fijo?



6 permutables  
y 1 fijo

$P_6^6 = 6! = 720$

Rpta: Hay 720 maneras en las que se pueden sentar estas siete personas.