



INSTITUTO JUAN PABLO II  
Av. Sáenz Peña 576  
TEL: 0381- 4205711  
[Institutojuanpabloii@gmail.com](mailto:Institutojuanpabloii@gmail.com)  
[www.instjuanpabloii.com.ar](http://www.instjuanpabloii.com.ar)

**Materia:** Matemáticas

**Profesora:** Patricia Zelaya

**Curso:** 4° año A

**Bibliografía:** Matemática Activados 2. Editorial Puerto de Palo. Edición 2017

---

## TRABAJO PRÁCTICO N° 14

### PERMUTACIÓN

#### MARCO TEÓRICO – PÁG. 221

Permutación: es un arreglo u ordenación de todo un conjunto de objetos. El número de permutaciones de  $n$  objetos es:  $P_n = n!$

Siendo  $n!$  ( $n$  factorial) el producto de los  $n$  enteros positivos (desde 1 hasta  $n$ ).

Por ejemplo:  $6! = 6.5.4.3.2.1$  entonces,  $6! = 720$

Por ejemplo, de permutación: ¿De cuántas maneras diferentes se pueden ordenar 5 libros distintos en una estantería?

$$P_5 = 5!$$

$$P_5 = 5.4.3.2.1$$

$$P_5 = 120$$

OBSERVACIÓN:  $0! = 1$

#### Actividad

1. ¿De cuántas formas puedes ordenar las letras A, B, C?
2. Resolución de actividades propuestas en PÁG.221 (Comprensión ActivAda), PÁG.222 y PÁG. 225 (puntos: 25, 27, 28 y 29)

#### PÁGINAS DEL LIBRO

- PÁG. 221 Comprensión ActivAda)



INSTITUTO JUAN PABLO II  
Av. Sáenz Peña 576  
TEL: 0381- 4205711  
[Institutojuanpabloii@gmail.com](mailto:Institutojuanpabloii@gmail.com)  
[www.instjuanpabloii.com.ar](http://www.instjuanpabloii.com.ar)

## Comprensión Activa

### 1. Respondan y expliquen las respuestas.

- ¿A qué es igual el factorial de 6? ¿Y el de 0?
- ¿Cuántos números de tres cifras distintas se pueden formar con 2, 3 y 4?
- En una permutación ¿importa el orden de los elementos que forman un grupo?

• PÁG. 222

## 61 ACTIVIDADES

### Permutaciones

#### 18. Calculen.

a.  $8! =$  \_\_\_\_\_

b.  $3! =$  6 \_\_\_\_\_

c.  $\frac{3!}{4!} =$  \_\_\_\_\_

d.  $\frac{12!}{11!} =$  \_\_\_\_\_

e.  $\frac{2! \cdot 4!}{3!} =$  \_\_\_\_\_

f.  $\frac{15! \cdot 1!}{15!} =$  1 \_\_\_\_\_

g.  $\frac{19!}{20!} \cdot 20 =$  1 \_\_\_\_\_

h.  $\frac{0! \cdot 5!}{7!} =$  \_\_\_\_\_

i.  $\frac{20!}{19!} =$  \_\_\_\_\_

j.  $\frac{4!}{5!} \cdot 5 =$  \_\_\_\_\_



INSTITUTO JUAN PABLO II  
Av. Sáenz Peña 576  
TEL: 0381- 4205711  
[Institutojuanpabloii@gmail.com](mailto:Institutojuanpabloii@gmail.com)  
[www.instjuanpabloii.com.ar](http://www.instjuanpabloii.com.ar)

**19. Completen la siguiente tabla.**

$n$	$n!$	$(n + 1)!$	$\frac{(n + 1)!}{n!}$
5			
	24		
		40 320	
3			

**20. Lean atentamente y resuelvan.**

a. ¿Cuántos números de 3 cifras distintas pueden formarse con los dígitos 4, 5 y 8?  
¿Cuál es el mayor?

b. Usando solo los dígitos impares, ¿cuántos números de 5 cifras se pueden formar?

• **PÁG. 225**

**25. Resuelvan.**

Con las letras A, B, C y D se quiere formar un código de 4 letras distintas. Escriban cuántos posibles códigos pueden escribirse en cada caso.

- Usando todas las letras
- Comenzando con la letra C.
- Que la última letra sea la B.



INSTITUTO JUAN PABLO II  
Av. Sáenz Peña 576  
TEL: 0381- 4205711  
[Institutojuanpabloii@gmail.com](mailto:Institutojuanpabloii@gmail.com)  
[www.instjuanpabloii.com.ar](http://www.instjuanpabloii.com.ar)

**27. Resuelvan.**

- a. ¿Cuántos números de tres cifras distintas se pueden formar con los dígitos 4, 6 y 9. ¿Cuál es el menor?
- b. ¿De cuántas formas distintas pueden sentarse 4 amigas en una sola hilera en el cine?

**28. Resuelvan.**

Cinco amigos, 3 mujeres y 2 varones, van a ir al teatro. ¿De cuántas formas distintas pueden sentarse si se quieren ubicar uno al lado del otro? ¿Y si las mujeres quieren sentarse juntas y los varones también?

**29. Respondan.**

María tiene telas cortadas en tiras de 6 colores distintos. ¿De cuántas formas las puede combinar para formar banderas?