



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
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° 15

PERMUTACIÓN

- CONTINUACIÓN -

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
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
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
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?