



Permutaciones y combinatoria

12 ejercicios en tres niveles, con las soluciones al final.

Nombre:

Curso:

Fecha:

En esta guía vas a practicar:

- Distinguir variaciones, permutaciones y combinaciones
- Aplicar el principio de multiplicación
- Calcular probabilidades con conteo

A Para arrancar

Ejercicios básicos para fijar los conceptos.

1. ¿De cuántas formas se pueden ordenar 5 libros en un estante?
2. ¿Cuántos podios (1.º, 2.º y 3.º) se pueden formar con 8 corredores?
3. ¿Cuántos grupos de 4 se pueden elegir de un curso de 10?
4. Un candado tiene 3 ruedas con dígitos del 0 al 9. ¿Cuántas combinaciones hay?
5. ¿Importa el orden? a) elegir delegado y subdelegado b) elegir 3 alumnos para un equipo

B Para afianzar

Ejercicios que combinan varios pasos.

6. ¿Cuántos anagramas tiene la palabra BANANA?

7. ¿Cuántas patentes de 3 letras (26) y 3 números son posibles?

8. De 5 varones y 4 mujeres, ¿cuántas comisiones de 2 varones y 1 mujer se pueden formar?

9. ¿De cuántas maneras se pueden sentar 4 personas en una mesa redonda?

C Desafío

Problemas para pensar y aplicar.

10. En un quini se eligen 6 números de 46. ¿Qué probabilidad tiene una jugada de acertar los 6?

11. ¿Cuántos apretones de mano hay si 6 personas se saludan todas entre sí?

12. Demostrá que $\binom{n}{k} = \binom{n}{n-k}$ con un argumento de conteo.

Soluciones

Primero intentá resolver cada ejercicio; después compará. Si tu resultado es distinto, revisá paso a paso.

1. $5! = 120$
2. $V_{8,3} = 8 \cdot 7 \cdot 6 = 336$
3. $\binom{10}{4} = 210$
4. $10^3 = 1.000$
5. a) sí (variación) b) no (combinación)
6. $\frac{6!}{3! \cdot 2!} = 60$
7. $26^3 \cdot 10^3 = 17.576.000$
8. $\binom{5}{2} \cdot \binom{4}{1} = 40$
9. $(4 - 1)! = 6$
10. $\frac{1}{\binom{46}{6}} = \frac{1}{9.366.819}$
11. $\binom{6}{2} = 15$
12. Elegir los k que entran es lo mismo que elegir los $n - k$ que quedan afuera.



Repasá la teoría con ejemplos y gráficos en matematicasactivas.com. Y si querés ver cualquier ejercicio resuelto paso a paso, escribilo en la **Calculadora paso a paso**.