

EJERCICIOS

COMBINATORIA

1.º BACHILLERATO · CIENCIAS + CCSS

C2 Academia

Ejercicios originales · Resuelve en tu cuaderno y justifica los pasos.

1 Contar por etapas

Distingue alternativas de elecciones sucesivas.

- 1 Hay 4 camisetas, 3 pantalones y 2 pares de zapatillas. ¿Cuántos conjuntos se forman?
- 2 Un menú permite 3 primeros, 4 segundos y 2 postres. ¿Cuántos menús completos hay?
- 3 Una clave tiene dos letras de un alfabeto de 26 y tres cifras, con repetición y ceros iniciales permitidos. ¿Cuántas claves existen?
- 4 ¿Cuántos números de tres cifras se forman con 0,1,2,3,4 sin repetir?
- 5 Entre A y B hay 3 rutas, y entre B y C hay 5. ¿Cuántos viajes A-B-C pueden hacerse?

2 Ordenar y elegir puestos

Decide si se usan todos los objetos.

- 6 ¿De cuántas formas se ordenan 7 libros distintos en una estantería?
- 7 ¿Cuántos podios de oro, plata y bronce se forman entre 8 corredores?
- 8 ¿Cuántas ordenaciones distintas tienen las letras de CASA?
- 9 ¿Cuántas ordenaciones distintas tienen las letras de MATEMATICA?
- 10 Se nombran presidente y secretario entre 10 personas. ¿Cuántas opciones hay?

3 Combinaciones

Justifica por qué no importa el orden.

- 11 Elige un comité de 4 entre 12 personas. ¿Cuántos comités hay?
- 12 ¿Cuántas manos de 5 cartas hay en una baraja de 40 cartas distintas?
- 13 De 6 chicas y 5 chicos se eligen 3 chicas y 2 chicos. ¿Cuántos grupos hay?
- 14 En un grupo de 15 personas, cada pareja se saluda una vez. ¿Cuántos saludos se producen?
- 15 Hay 8 ingredientes y se eligen exactamente 3 distintos para una pizza. ¿Cuántas elecciones hay?

4 Restricciones y comprobación

Divide en casos o usa el complementario cuando convenga.

- 16 ¿Cuántos números pares de 4 cifras se forman con 1,2,3,4,5 sin repetir?
- 17 ¿Cuántas claves de 5 cifras contienen al menos un 7? Se permite repetir y empezar por 0.
- 18 En una fila se sientan 6 personas distintas. ¿De cuántas formas quedan juntas Ana y Beñat?
- 19 De 10 candidatos, incluidos Jon y Ane, se elige un comité de 3 con exactamente uno de ellos. ¿Cuántos hay?
- 20 ¿Cuántas diagonales tiene un polígono convexo de 12 vértices?