



## Combinatoria: principio de adición y multiplicación.

Dirección: <http://descartes.cnice.mec.es/>

### Instrucciones:

1. Realiza las siguientes actividades en tu cuaderno
2. Una vez resueltas, utiliza las escenas de la página para comprobar los resultados.
3. Para el manejo de las escenas únicamente tienes que introducir el valor de los parámetros que aparecen.

### ACTIVIDADES

1. Un juego educativo contiene figuras con forma de triángulos, cuadrados y círculos, en dos tamaños, grandes y pequeñas, y en cuatro colores, amarillo, azul, rojo y verde. ¿Cuántas figuras distintas hay?
2. El sistema de matriculación español consiste en tres consonantes y un número de cuatro cifras. ¿Cuántas matriculas distintas se pueden formar?
3. ¿Cuántos números capicúas hay de seis cifras?
4. Lanzamos dos dados al aire y sumamos los resultados obtenidos en las caras superiores. ¿De cuántas formas se puede obtener múltiplo de 4? ¿De cuántas múltiplo de 6? ¿Y múltiplo de 4 y 6? ¿Y múltiplo de 4 ó 6?
5. En una academia de idiomas se imparten clases de inglés, francés y alemán. En el curso actual, 70 alumnos estudian al menos inglés, 57 francés y 50 alemán, 22 inglés y francés, 15 inglés y alemán, 12 francés y alemán y 4 estudian los tres idiomas. ¿Cuántos alumnos estudian únicamente inglés? ¿Cuántos alumnos estudian un único idioma?
6. Una urna contiene 100 bolas numeradas de la forma: 00, 01, ... 98, 99. Se saca una bola al azar, sea M la primera cifra y N la segunda. Determinar en cuántos casos se pueden dar las siguientes situaciones:

a) $M = 3$	b) $N = 4$	c) $M \neq N$	d) $M > N$
e) $M + N = 9$	f) $M \cdot N > 49$	g) $M + N \neq 8$	e) $M^2 + N^2 < 100$
7. ¿Cuántos números del 1 al 100 son múltiplos de 3? ¿Cuántos números son múltiplos de 7? ¿Cuántos son múltiplo de 3 y 7? ¿Cuántos son múltiplos de 3 ó 7?
8. En la final de un torneo de ajedrez gana el primer jugador que consiga ganar tres partidas. ¿De cuántas formas se pueden dar los resultados?