



## Combinatoria: combinaciones sin repetición.

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. *Calcula:* a)  $C_{7,0}$     b)  $C_{10,5}$     c)  $C_{17,12}$     d)  $C_{20,15}$
2. Construye todas las combinaciones sin repetición de tres elementos con los números: 1,2,3,4. A continuación, permuta de todas las formas posibles cada una de las combinaciones obtenidas. ¿Qué se obtiene? Relaciona las fórmulas correspondientes y despeja el número de combinaciones.
3. Con los elementos del conjunto  $A = \{1, 3, 5, 7,9\}$ , construir todas las combinaciones sin repetición de orden 3.
4. Con los elementos del conjunto  $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ , construir todas las combinaciones sin repetición de orden 4.
5. a) Como se ha visto en el ejemplo 3, calcula el número de apuestas necesarias para acertar los seis números de la combinación ganadora de la lotería primitiva.  
b) Si cada apuesta vale 1euro, ¿cuánto dinero se necesita para apostar todas las casillas resultantes?  
c) Si en rellenar una apuesta se puede tardar unos diez segundos, ¿qué tiempo se necesitaría para rellenarlas todas?
6. En un grupo de amigos hay cinco hombres y seis mujeres. Cuatro de estas personas van a un supermercado cercano a comprar refrescos.  
a) ¿De cuántas formas se pueden elegir las cuatro personas que van a realizar la compra?  
b) ¿Y si tienen que ir dos hombres y dos mujeres?
7. a) Deducir una fórmula para calcular el número de diagonales de un polígono de  $n$  lados.  
b) ¿Qué polígono tiene 90 diagonales?
8. ¿Se puede resolver cualquier ejercicio de combinaciones sin repetición utilizando el principio de multiplicación?