

**Codifica en lenguaje PHP estos supuestos:**

**Funciones:**

- 1) Dados los valores capital, rédito y tiempo define las funciones:  
Asigna valores al capital, Rédito o porcentaje al que se invierte y al número de años de la inversión.  
Codifica las funciones:  
**interesSimple:** calcula lo que produce con los datos suministrados aplicando la fórmula del interés simple.  
**interesCompuesto:** calcula lo que produce el capital a interés compuesto.  
**Comparar:** muestra cuál de los dos métodos es más beneficioso para nosotros.
- 2) Dado un número, definir un conjunto de funciones para hacer una serie de comprobaciones como: averiguar si es capicúa, para redondearle, decir el número de dígitos que tiene, decir si es primo. **Todos los resultados se muestran en el programa principal.**
- 3) Expresa el cálculo de las combinaciones con repetición de 5 números tomados de tres en tres.  
Codifica la función factorial().  
Codifica la función “combina” que recibe los valores de entrada. En los cálculos llamaremos a la función factorial que reutilizamos en los cálculos del numerador y del denominador.

**Combinaciones con repetición**

Las **combinaciones con repetición de m elementos tomados de n en n** ( $m \geq n$ ), son los distintos grupos formados por n elementos de manera que:

**No** entran todos los elementos.

**No** importa el orden.

**Sí** se repiten los elementos.

$$CR_m^n = \binom{m+n-1}{n} = \frac{(m+n-1)!}{n!(m-1)!}$$

**Ejemplo:**

En una bodega hay cinco tipos diferentes de botellas. ¿De cuántas formas se pueden elegir cuatro botellas?

**No** entran todos los elementos. Sólo elige 4.

**No** importa el orden. Da igual que elija 2 botellas de anís y 2 de ron, que 2 de ron y 2 de anís.

**Sí** se repiten los elementos. Puede elegir más de una botella del mismo tipo.

$$CR_m^n = \binom{m+n-1}{n} = \frac{(m+n-1)!}{n!(m-1)!}$$

$$CR_5^4 = \frac{(5+4-1)!}{4!(5-1)!} = \frac{8!}{4! \cdot 4!} = 70$$

- 4) Asigna a una variable de cadena una fecha con el formato dd/mm/aaaa. Codifica una función de validación de la fecha.  
Dentro de la función se extrae los componentes día, mes y año. Devuelve un resultado booleano al programa principal indicando si la fecha es correcta o no.  
Considera que el año puede ser bisiesto, para ello codifica la función que lo compruebe.  
En el programa principal indicamos si se trata de una fecha correcta o no.

- 5) OPCIONAL:  
Dada una c/c determina si es correcta. La CC tiene que tener el formato (**entidad-oficina-dígitos de control-cuenta**).  
Mostrar el código de la entidad.  
Mostrar el código de la oficina.  
Mostrar el número de la cuenta (solamente el número de cuenta, sin entidad, oficina ni dígitos de control).  
Mostrar los dígitos de control de la cuenta.  
Comprobar que el código de control es correcto, para ello, se deben generar y comparar.

Información acerca del funcionamiento de la CCC y de cómo calcular los dígitos de control del siguiente artículo de **Wikipedia**:

[Wikipedia: Código Cuenta Cliente.](#)

[http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo\\_cuenta\\_cliente](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_cuenta_cliente)

Generador de cuentas bancarias válidas (o comprobarlas) para hacer pruebas en el siguiente enlace:

[Generador/validador de cuentas bancarias.](#)

<http://www.genware.es/index.php?ver=cuentasbancarias#>