

Secció 1: Tipus de dades. Introducció a javascript. Problemes de repàs/ampliació

1. Crea un programa javascript que demani a l'usuari 4 números e indiqui quin és el més gran y quin és el mes petit.
2. Crea un programa javascript que demani a l'usuari un any en format YYYY i mostri si és un any de traspàs o no, tenint present que són anys de traspàs els múltiples de 4, excepte els múltiples de 100 (per exemple el 1900 no va ser any de traspàs), però d'aquests excepte els múltiples de 400 (per exemple el 2000 si que va ser un any de traspàs)
3. Crea un programa javascript que demani un número a l'usuari i mostri la taula de suma, resta, multiplicació i divisió d'aquest número. Pots consultar la pàgina web <http://www.aplicaciones.info/calculo/tablas.htm> per saber com es realitzen aquestes taules
4. Crea un programa javascript que demani un número a l'usuari i mostri el resultat de calcular el seu factorial. Per exemple $5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$
5. Crea un programa javascript que demani un número a l'usuari i mostri el resultat de calcular el seu doble factorial. Es defineix el doble factorial d'un número com:

Doble factorial [[editar](#)]

Se define el doble factorial de n mediante la [relación de recurrencia](#):

$$n!! = \begin{cases} 1 & \text{si } n \leq 0 \\ (n-2)!! \cdot n & \text{si } n > 0 \end{cases}$$

Por ejemplo:

$$8!! = 2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 8 = 384$$

$$9!! = 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 9 = 945$$

Imatge extreta de wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Factorial#Doble_factorial

6. Crea un programa que demani dos números a l'usuari (el primer ha de ser igual o més gran que el segon) i que mostri el resultat de calcular el seu número combinatori.

El número C_m^n se llama también **número combinatorio**. Se representa por $\binom{m}{n}$ y se lee "**m sobre n**".

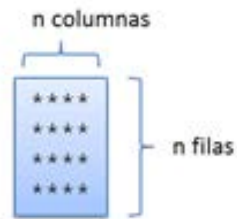
$$\binom{m}{n} = \frac{m!}{n!(m-n)!}$$

Ejemplo:

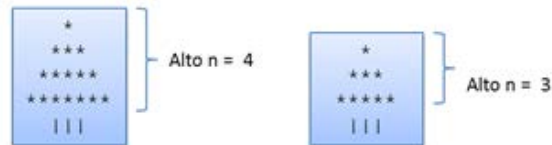
$$\binom{7}{4} = \frac{7!}{4! \cdot 3!} = \frac{7 \cdot \cancel{6} \cdot 5 \cdot \cancel{4}!}{\cancel{4}! \cdot \cancel{3}!} = 35$$

Imatge extreta de vitutor: http://www.vitutor.com/pro/1/a_9.html

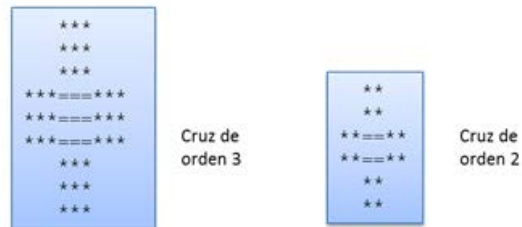
7. Crea un programa javascript que demani a l'usuari un número(N) i que mostri per pantalla les següents figures:
- Quadrat de NxN



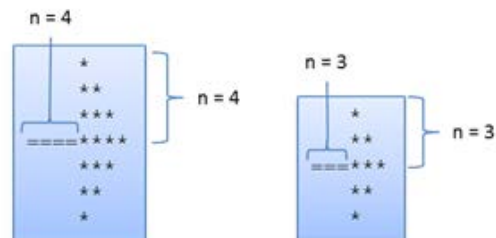
- Arbre de nadal d'alçada N



- Creu d'ordre N



- Fletxa dreta d'ordre N amb increment de 1



- Fletxa esquerra d'ordre N amb increment de 2

