

Lliurament 4 - Pràctica 1

Combinatòria i tècniques de recompte

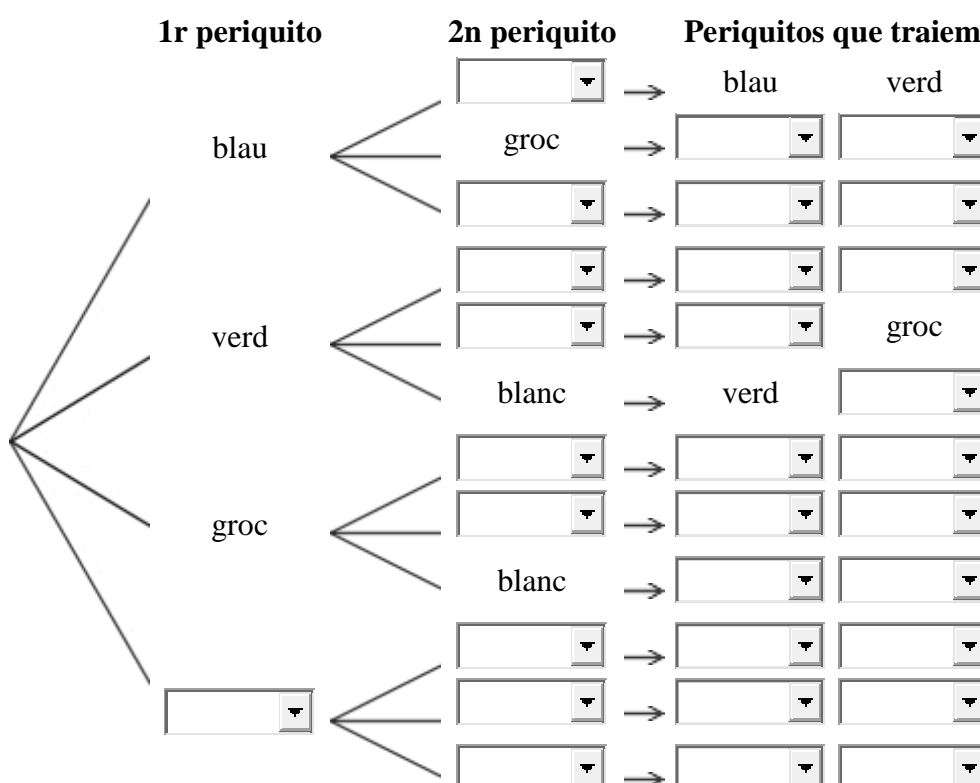
4.1.1 - La gàbia dels periquitos

Dins d'una gàbia hi ha 4 periquitos: un és de color **blau**, altre és de color **verd**, un altre és **groc** i l'últim **blanc**. Volem treure dos dels periquitos d'aquesta gàbia i passar-los a una altra.

a) Es poden repetir els elements triats? És a dir, es poden triar dos periquitos del mateix color?

b) Intervé l'ordre? És a dir, un parell és diferent d'un altre si canviem l'ordre dels seus elements?

c) Empleneu el següent arbre d'esquerra a dreta i de dalt cap a baix, indiqueu amb un guió els casos impossibles o ja comptabilitzats.



f) De quantes maneres diferents es poden triar els dos periquitos?

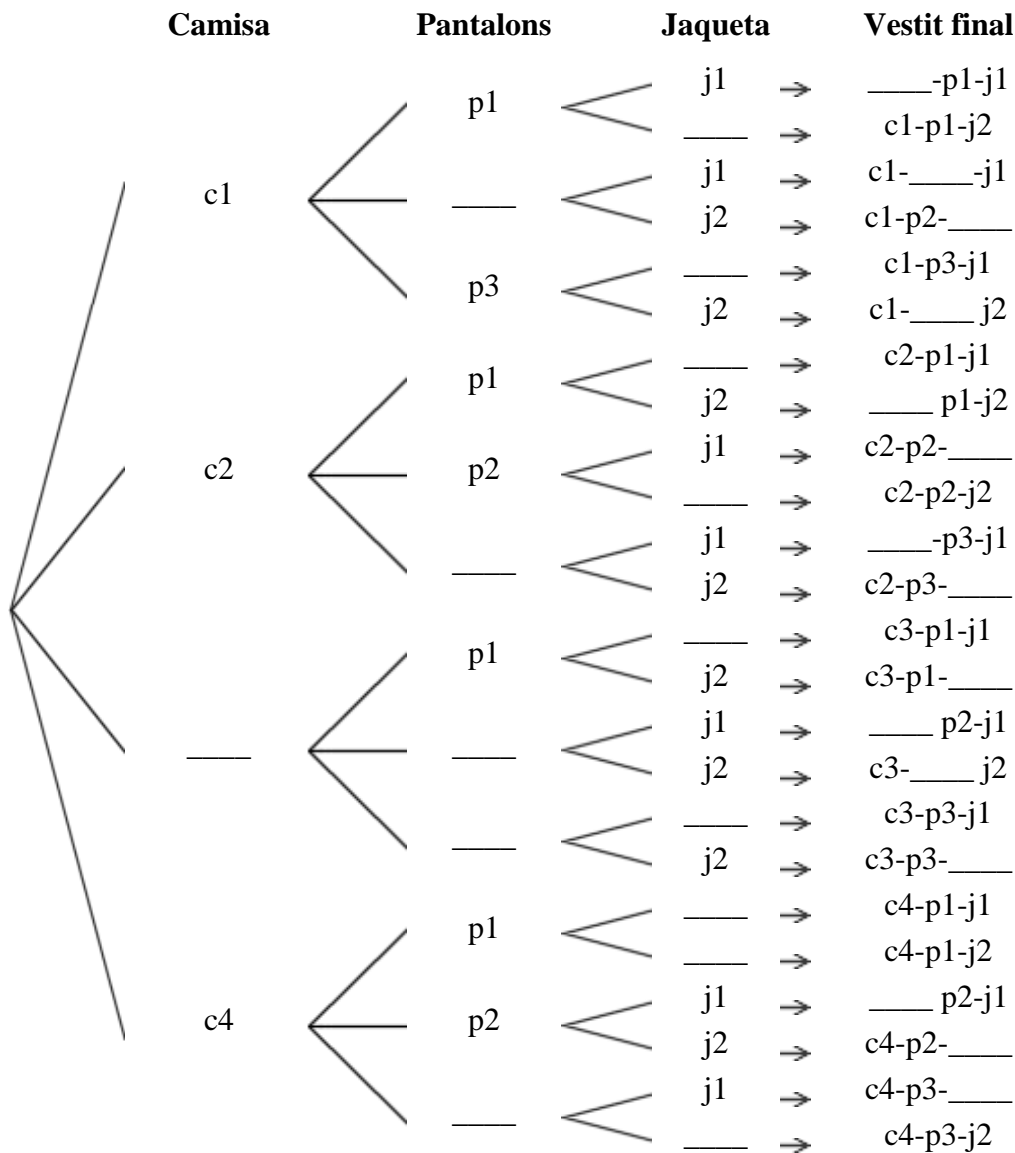
4.1.2 - Vestits

L'arbre següent és per saber de quantes formes diferents em puc vestir si disposo de 4 camises, 3 pantalons i 2 jaquetes.

Hem indicat:

- Les 4 camises per c1, c2, c3 i c4
- Els 3 pantalons per p1, p2 i p3
- Les 2 jaquetes per j1 i j2

a) Completa els forats de l'arbre que falten:



b) Respon a les preguntes següents:

De cadascuna de les branques inicials surten branques, i de cadascuna d'aquestes branques, en surten branques finals.

Per tant, hi ha · = branques finals i em podré vestir de formes diferents.

4.1.3 - Restaurant

Avui en dia és molt habitual que als restaurants tinguin un primer plat comú per a tothom i per al segon i postres plat es pugui escollir entre algunes opcions.

En un restaurant deixen escollir el 2n plat entre 4 opcions, **A, B, C i D**, i els postres entre tres, **X, Y i Z**.

Esquematitzeu aquesta situació amb una **taula de doble entrada**:

| | | Postres | | | | | |
|---------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | X | | Y | | Z | |
| 2n plat | A | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | B | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | C | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | D | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

De quantes maneres diferents podem menjar?

4.1.4 - Sucs de fruites

Disposem de 4 suc de fruites: maduixa, préssec, raïm i taronja. Els volem barrejar de 2 en 2 per fer diferents còctels de fruites.

a) Té sentit repetir els suc triats?

b) Intervé l'ordre en el moment de l'elecció en el còctel resultant?

c) Esquematitzeu aquesta elecció amb una **taula de doble entrada**.

- Indiqueu: maduixa amb una **M**, préssec amb una **P**, raïm amb una **R** i taronja amb una **T**.
- Indiqueu amb un doble X, X-X, les configuracions **que no siguin possibles**.
- Si apareixen **configuracions repetides** només considereu la primera (emplant d'esquerra a dreta i de dalt a baix) indicant amb X-X la resta.

| | | 2n suc | | | | | | | |
|--------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | M | | P | | R | | T | |
| 1r suc | M | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | P | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | R | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | T | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

d) De quantes maneres diferents podem fer el còctel?