

1. En un poble hi ha 1000 persones. D'aquestes n'hi ha 500 que tenen el cabell negre i 300 que tenen els ulls blaus. Que no tenen ni el cabell negre ni els ulls blaus n'hi ha 280. Calculeu:

- La probabilitat que si triem una persona a l'atzar tingui el cabell negre i els ulls blaus.
- La probabilitat que si triem una persona a l'atzar i observem que té els ulls blaus, també tingui els ulls negres.

2. Participem en l'experiència de jugar a la loteria primitiva i omplim totes les apostes que tenen 6 nombres parells.

- Quin és el conjunt  $\Omega$  d'esdeveniments elementals d'aquesta experiència?
- Quin és el conjunt que representa l'esdeveniment d'omplir les apostes esmentades?
- Enuncieu la fórmula de Laplace i raoneu si es pot aplicar al càlcul de la probabilitat dels seus esdeveniments.
- Calculeu la probabilitat de guanyar el premi màxim. (Sabem que una persona guanya el premi màxim si encerta els sis nombres en una aposta.)

3. Tenim una urna amb 13 boles grogues, 9 boles negres i 15 boles vermelles. Practiquem l'experiència aleatòria treure dues boles sense reposició (en primer lloc una i després l'altra). Calculeu la probabilitat que:

- Les dues boles siguin negres.
- Les dues siguin de diferent color.
- Si la segona bola és vermella, hagi sigut groga la primera.

4. Un practicant de tir amb arc s'està entrenant. Sap que el seu percentatge d'encerts a la diana en el primer tir és del 20%. També sap que en tirs consecutius la seva punteria és cada vegada més bona i el seu percentatge d'encerts segueix la progressió següent: 30%, 40%, 50% i 60%. Quina és la seva probabilitat de fer alguna diana en cinc tirs?

5. El circuit adjunt queda interromput si falla el seu component  $R$  o quan fallen els components  $S$  i  $T$  al mateix temps. Sabem que la probabilitat que falli  $R$  és 0.1, que falli  $S$  és 0.25 i que falli  $T$  és 0.3. Calculeu la probabilitat que el circuit no quedi interromput. (Que un element falli no depèn de que falli un altre.)

