

Esercizio 1

L'emofilia è una malattia legata al sesso, dovuta ad un gene recessivo, che si trova sul cromosoma X e che non trova l'omologo sul cromosoma Y.

Con una tabella a doppia entrata, stabilisci quali possibilità si possono verificare tra i figli nati dall'unione di:

- a) una donna portatrice (XX^e) con un uomo sano (XY)
- b) una donna portatrice (XX^e) con un uomo malato (X^eY)

Esercizio 2

Il colore giallo del piumaggio dei canarini è determinato da un gene dominante (F) rispetto a quello del colore bianco che è recessivo (f).

Esamina i seguenti casi e, dopo aver compilato le relative tabelle, calcola la probabilità degli eventi descritti:

- a) determina la probabilità che da un canarino omozigote bianco e da un canarino eterozigote nascano:
 - canarini bianchi
 - canarini gialli omozigoti
- b) Determina la probabilità che da un canarino omozigote giallo e da un canarino omozigote bianco nascano:
 - canarini bianchi
 - canarini gialli eterozigoti
- c) Determina la probabilità che da due canarini entrambi eterozigoti nascano:
 - canarini bianchi
 - canarini gialli omozigoti

Esercizio 3

Il daltonismo è una malattia ereditaria dovuta ad un gene che si trova sul cromosoma X.

Soltanto gli individui omozigoti per l'allele malato X^d manifestano il daltonismo

- a) l'allele che causa il daltonismo è dominante oppure recessivo?
- b) in una coppia il padre è daltonico mentre la madre è portatrice sana, cioè ha sia l'allele sano che quello malato. Compila una tabella a doppia entrata e calcola la probabilità per quella coppia di avere:
 - un figlio maschio sano
 - un figlio maschio daltonico
 - un figlio maschio portatore sano
 - una figlia femmina sana
 - una figlia femmina daltonica
 - una figlia femmina portatrice sana