**ESERCIZIO 1.** In *Drosophila* un allele recessivo del gene *de* (*dirty eye*) localizzato sul terzo cromosoma, determina un fenotipo di occhio a forma di fagiolo. Il colore arancio dell’occhio è determinato da un allele recessivo allele chiamato *ro* (*rare orange*), localizzato sullo stesso cromosoma. Un allele recessivo di un terzo gene chiamato *ni* (*niger*), sempre localizzato sullo stesso cromosoma, determina il colore scuro del corpo*.* Femmine triibride vengono incrociate con un maschio triplo recessivo per produrre una F2 costituita dai seguenti individui:

1761 occhio a fagiolo corpo nero

128 occhio a fagiolo color arancio *+ cd*

 6 occhio a fagiolo *+ +*

8 occhio color arancio corpo ebano *e cd*

97 occhio a fagiolo color arancio e corpo ebano *cd*

1773 occhio color arancio

89 selvatici

138 corpo ebano *e +*

Indicare

1. i genotipi parentali e i genotipi corrispondenti a ciascun fenotipo;
2. la mappa genica con le corrispondenti distanze di mappa e l’interferenza;
3. Quanti individui selvatici vi aspettereste se l’Interferenza fosse 0.3

**ESERCIZIO 2.** Gameti a di *Neurospora crassa* (tetradi ordinate) di genotipo *ma Ca ri* si fondono con gameti di tipo A con genotipo *Ma ca Ri.* Le meiosi degli zigoti risultanti generano i seguenti aschi. Determinare le distanze di mappa tra i geni associati e tra i geni e i centromeri. Si schematizzino infine gli scambi che hanno dato origine alla tetrade C

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** |
| *Ma* | *Ca* | *ri* | *ma* | *Ca* | *Ri* | *Ma* | *Ca* | *ri* | *ma* | *Ca* | *Ri* | *Ma* | *ca* | *Ri* | *ma* | *ca* | *ri* | *ma* | *Ca* | *ri* | *ma* | *Ca* | *ri* |  |  |  |
| *Ma* | *ca* | *Ri* | *Ma* | *ca* | *Ri* | *ma* | *ca* | *Ri* | *Ma* | *Ca* | *Ri* | *Ma* | *Ca* | *Ri* | *Ma* | *Ca* | *ri* | *Ma* | *ca* | *Ri* | *ma* | *Ca* | *ri* |  |  |  |
| *ma* | *ca* | *ri* | *Ma* | *ca* | *ri* | *Ma* | *ca* | *ri* | *ma* | *ca* | *ri* | *ma* | *Ca* | *ri* | *ma* | *ca* | *Ri* | *Ma* | *ca* | *Ri* | *Ma* | *ca* | *Ri* |  |  |  |
| *ma* | *Ca* | *Ri* | *ma* | *Ca* | *ri* | *ma* | *Ca* | *Ri* | *Ma* | *ca* | *ri* | *ma* | *ca* | *ri* | *Ma* | *Ca* | *Ri* | *ma* | *Ca* | *ri* | *Ma* | *ca* | *Ri* |  |  |  |
| **349** | **68** | **10** | **123** | **148** | **178** | **12** | **112** |

**ESERCIZIO 3** L’albero genealogico in figura rappresenta l’ereditarietà del carattere pelo riccio (simboli pieni) che segrega come un caratttere autosomico recessivo nel gatto selvatico. Determinare la probabilità che dall’incrocio IV2 e IV3 si possano avere a) 3 gatti con pelo liscio e 2 con mantelli ricci, b) un gatto portatore dell’allele recessivo.

