**COMPITO I DI GENETICA (9CFU) PER SCIENZE BIOLOGICHE**

**(Vernì) 04/04/2024**

**Studenti fuori corso e lavoratori**

(1)Nel seguente pedigree è indicata la trasmissione di una malattia autosomica recessiva. Calcolate la probabilità che dall’unione tra gli individui III-1 e III-4 nascano 4 figli portatori

A diagram of a family tree

Description automatically generated

(2) Si considerino tre geni associati di *Drosophila*: *x,* *y, z.* Ciascun allele mutante è recessivo rispetto al suo allele di tipo selvatico. Un incrocio tra femmine eterozigoti per questi tre geni e maschi di tipo selvatico ha dato i seguenti risultati:

Maschi y z 100

y 115

x y 285

x y z 2

+++ 2

z 283

x 99

x z 125

Femmine +++ 1000

Calcolate le distanze di mappa tra i geni e l’interferenza

(3) Due dei tre geni a,b,c sono associati; il terzo assortisce in modo indipendente ed è strettamente associato al centromero. Analizzare le tetradi non ordinate prodotte dall’incrocio (abc) x (+++). Stabilire quali sono i geni associati, calcolare la loro distanza di mappa

Numero delle tetradi Tetradi

79 (abc) (abc) (+++)(+++)

50 (a++) (+++) (abc) (+bc)

46 (ab+) (+b+) (a+c) (++c)

52 (abc) (+b+) (a+c) (+++)

73 (a+c) (a+c) (+b+) (+b+)

(4) Il colore carnation dell’occhio di *Drosophila* è dovuto ad un gene recessivo *car* legato al sesso; il colore rosso dell’occhio di tipo selvatico al suo allele dominante *car+*. Si è trovato che una popolazione di *Drosophila*, allevata in laboratorio, conteneva 250 maschi con occhi rossi e 60 maschi con occhi carnation. (a) Si calcolino le frequenze dell’allele *car+* e dell’allele *car* nel pool genico. (b) Quale percentuale di femmine di questa popolazione ci si aspetta che abbia occhi carnation?