

NOME

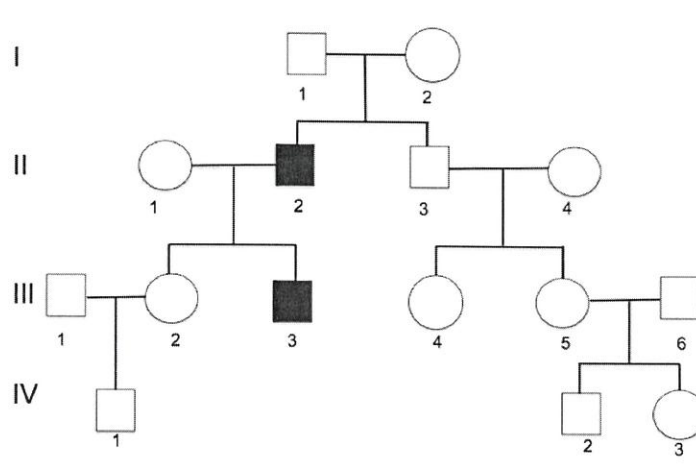
MATRICOLA

SVOLGIMENTO

ESERCIZIO 1. In *S. cerevisiae*, l'incrocio tra *ASP ADA phe* X *asp ada PHE* ha dato origine alle seguenti tetradi. Considerando che una coppia di geni sono associati, calcolare le distanze tra di loro e determinare l'ordine di associazione. Disegnare gli eventi di Crossing Over che hanno dato origine alla tetrade C

A	B	C	D	E	F	G
<i>ASP ADA phe</i>	<i>asp ada PHE</i>	<i>asp ADA PHE</i>	<i>asp ada PHE</i>	<i>asp ada PHE</i>	<i>ASP ADA PHE</i>	<i>asp ada phe</i>
<i>ASP ada phe</i>	<i>ASP ADA PHE</i>	<i>asp ADA phe</i>	<i>asp ada PHE</i>	<i>ASP ada phe</i>	<i>ASP ada PHE</i>	<i>asp ada phe</i>
<i>asp ADA PHE</i>	<i>asp ADA phe</i>	<i>ASP ada PHE</i>	<i>ASP ADA phe</i>	<i>asp ADA PHE</i>	<i>asp ADA phe</i>	<i>ASP ADA PHE</i>
<i>asp ada PHE</i>	<i>ASP ada phe</i>	<i>ASP ada phe</i>	<i>ASP ADA phe</i>	<i>ASP ADA phe</i>	<i>asp ada phe</i>	<i>ASP ADA PHE</i>
50	44	18	200	198	98	250

ESERCIZIO 2. Nel seguente albero, un gene malattia segrega come un carattere autosomico recessivo. Indicare con quale probabilità un figlio/a derivante dall'accoppiamento III2 con IV2 sia malato. Nel caso lo sia, si calcoli la probabilità che il secondo figlio sia portatore.



ESERCIZIO 3 Nei pappagalli il gene del colore del becco (alleli N =becco nero e n = becco giallo) dista 12 um dal gene del colore delle piume (B = piume blu e b = piume verdi) e 22 um da quello della forma della lunghezza della coda (L = coda lunga e l = coda corta). N/n è il gene centrale. Considerando un incrocio tra pappagalli eterozigoti con fenotipo piume blu, becco nero e coda lunga (con N/n e L/l in accoppiamento; N/n e B/b in repulsion) con pappagalli triplo recessivi, si determinino le frequenze delle classi fenotipiche risultanti considerando un'interferenza di 0,7. Incrociando individui della F2 (già in vostro possesso) con fenotipo dominante con i triplo recessivi, che percentuale vi aspettereste di trovare individui con fenotipo recessivo solo per il carattere colore del becco considerando un coefficiente di coincidenza uguale a 0,5?

ESERCIZIO 4. In una popolazione di 7500 iguane, 1200 individui presentano una lingua più corta del normale. Considerando che questo fenotipo è recessivo, calcolare il numero degli omozigoti lingua normale attesi tra le iguane con lingua normale

frequenza

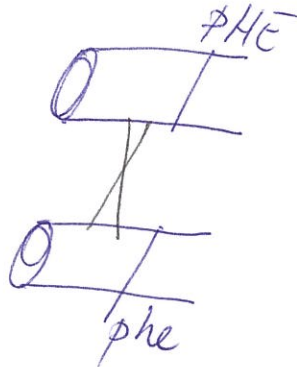
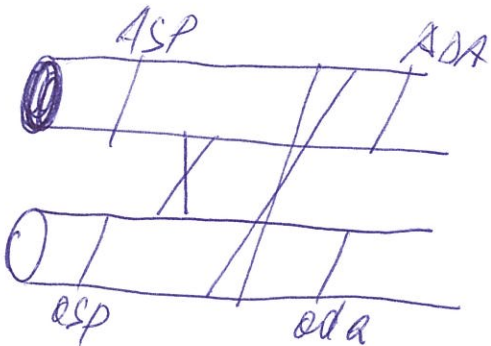
COMPITO (B) 16.02.2022 SB

1

	PD	NAD	T	
ASP ADA	200 250	18	50, 44, 198, 98	ASSOCIATI

$$\text{Dist Asp-ADA} = \frac{18 + \frac{1}{2}(50 + 44 + 198 + 98)}{858} \times 100 = 24,8 \text{ cum}$$

> Tetradi non ordinate



TETRADE (C)

ASP ada PHE
 ASP ~~ada~~ phe
 asp ADA PHE
 esp ADA phe

2 III₂ Mm(1)

II₃ Mm(2/3)

~~III₅~~ Mm(2/3) × 1/2 = (1/3)

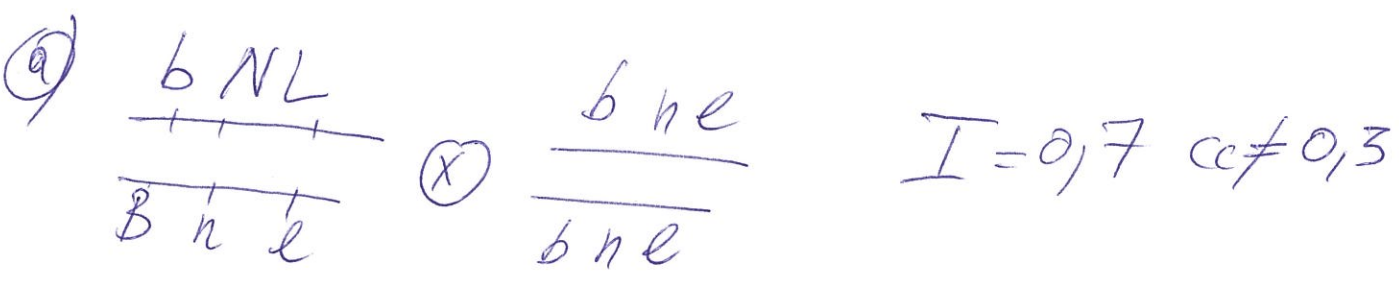
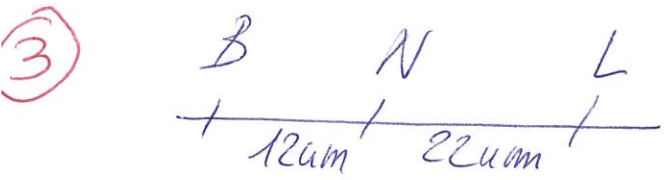
IV₂ Mm(1/3) × 1/2 = 1/6

a) III₂ ⊗ IV₂
 Mm(1) Mm(1/6)

↓
 V₁ mm = 1/4 × (1) × (1/6) = 1/24

b) III₂ ⊗ IV₂
 Mm(1) Mm(1)

V₁ mm = 1/2 + (1) × (1)

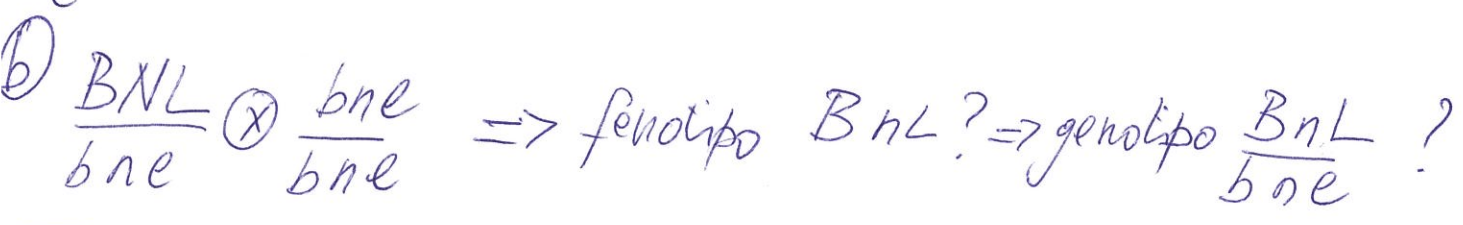


DCO { bNL $0,12 \times 0,22 \times 0,3 = 0,008$
 BNe

RI { bne $0,12 - 0,008 = 0,112$
 BNL

RII { BNe $0,22 - 0,008 = 0,212$
 bNL

P { bNL $1 - (0,212 + 0,112 + 0,008) = 0,668$
 Bne



$I = 0,5 \quad cc = 0,5$

gomete BnL = $f_{DCO} / 2 = 0,12 \times 0,22 \times 0,5 / 2 = 0,0066$

f fenotipo BnL/bne = 0,0066

④ $q = \sqrt{1200/7500} = 0,4$

$p = 0,6$

$(\frac{p^2}{p^2 + 2pq}) = \frac{(0,6)^2}{(0,6)^2 + 2(0,6)(0,4)} = 0,4285$