

## ESERCITAZIONE NUMERICA N. 1, BIOTECNOLOGIE 10 Maggio 2021

[meet.google.com/bno-zoeb-wzd](https://meet.google.com/bno-zoeb-wzd)

**ESERCIZIO 1.** Una linea pura di criceti di Giava con muso corto (*mc*) è stata incrociata con una linea pura con zampe bianche (*zb*) e orecchie strette (*os*). La F1 tutta selvatica è stata incrociata con un triplo recessivo ottenendo le seguenti classi fenotipiche nella F2:

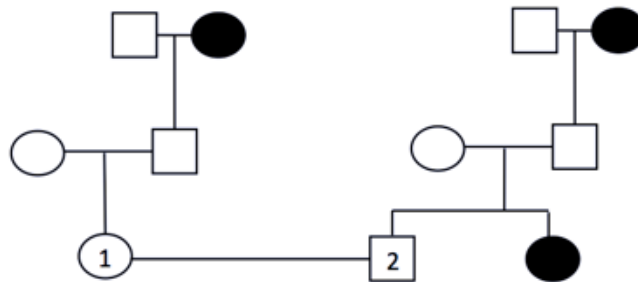
orecchie strette 9	selvatico 74
zampe bianche e muso corto 8	zampe bianche, muso corto e orec. strette 82
zampe bianche 110	orecchie strette e zampe bianche 575
orecchie strette e muso corto 112	muso corto 580

Si determini l'ordine dei geni, le distanze di mappa, l'interferenza. b) Che fenotipo vi aspettereste dall'incrocio di criceti della F2 a muso corto, con criceti della F2 con orecchie strette considerando assenza completa di crossing over?

**ESERCIZIO 2.** Gli aschi prodotti dalla meiosi di lievito con tetradi ordinate derivante dall'incrocio  $a b c \times + + +$  sono rappresentati sotto. Indicare la coppia di geni associati, le distanze di mappa tra i geni associati, e schematizzare gli scambi che hanno dato origine alla tetrade D

A			B			C			D			E			F			G		
<i>a</i>	<i>b</i>	+	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	+	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	+	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
<i>a</i>	<i>b</i>	+	<i>a</i>	+	+	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	+	+	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	+	+	+	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
+	+	<i>c</i>	+	+	<i>c</i>	+	+	+	+	<i>b</i>	+	+	+	+	<i>a</i>	<i>b</i>	+	+	+	+
+	+	<i>c</i>	+	<i>b</i>	+	+	<i>b</i>	+	<i>a</i>	+	<i>c</i>	+	+	<i>c</i>	+	+	+	+	+	+
<b>61</b>			<b>140</b>			<b>17</b>			<b>7</b>			<b>35</b>			<b>300</b>			<b>60</b>		

**ESERCIZIO 3.** L'albinismo OCA1B è causato da una mutazione recessiva nel gene *TYR* che codifica per la tirosinasi, localizzato sul cromosoma 11. Nel seguente pedigree si calcoli la probabilità che dall'incrocio tra III1 e III2 vengano generati 3 maschi albi e 4 femmine sane



**ESERCIZIO N. 4.** Un'analisi di ricombinazione tra 5 mutazioni puntiformi (*a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*) con tre delezioni (1, 2, 3) che si estendono nella regione delle mutazioni nel modo indicato in figura, ha generato i risultati indicati nella tabella (dove + indica ricombinazione e - assenza di ricombinazione). Qual è l'ordine delle 5 mutazioni all'interno di questa regione?

