

BI3u Risteytykset 2

Valitse tehtävien taso oman tilanteesi mukaan. Jos tuntuu todella helpolta, siirry eteenpäin ja palaa tarvittaessa takaisinpäin. Palaa tarvittaessa Risteytykset 1 -monisteen helppoihin tehtäviin.

Jos saat tehtyä kaikki tasollesi sopivat tehtävät (ja olet kokeillut myös vaikeampia), tee Risteytykset 1 -monisteesta tehtäviä, joita et ole vielä tehnyt.

Helpot tehtävät:

1. Keltaisen hiiren värin määrää dominoiva geeni, joka on homotsygoottisena letaali. Mikä on todennäköinen tulos, kun risteytetään
 - a. kaksi keltaista hiirtä
 - b. keltainen ja harmaa hiiri? (YO K76)
2. Platinaketun aiheuttaa dominoiva geeni, joka homotsygoottisena on letaali. Millä risteytyksillä voidaan tuottaa platinakettuja? (YO S77)
3. Jos lapsen veriryhmä on AB ja äidin A, niin mitkä ovat isän mahdolliset genotyytit? Perustele vastauksesi.
4. Tutki lasten mahdolliset veriryhmät perheessä, jossa isä on veriryhmää AB ja äiti heterotsygoottisesti A-veriryhmää.

Perustehtävät:

5. Kanalla tunnetaan mutaatio, joka tuottaa yksilölle lyhyet siivet ja jalat. Tällaista yksilöä kutsutaan nimellä "creeper". Kun creeper risteytetään normaalin kanan kanssa, saadaan creepereitä ja normaaleja jälkeläisiä yhtä paljon. Kun creepereitä risteytetään keskenään, saadaan creepereitä ja normaaleja suhteessa 2:1. Kun normaaleja kanoja risteytetään, saadaan vain normaaleja. Miten nämä tulokset ovat selitettävissä? Todista asia risteytyskaavion avulla.
6. Nainen väitti tunnettua poliitikkoa synnyttämänsä lapsen isäksi. Lapsi kuului B-veriryhmään, äiti A-veriryhmään ja epäilty isä O-veriryhmään. Saattoiko poliitikko olla lapsen isä?

Haastavat tehtävät:

7. Synnytytosastolla jäi kiireessä merkitsemättä neljä vastasyntyntä lasta. Heidän veriryhmänsä olivat a) A, b) AB, c) B ja d) O. Jotta vauvat voitaisiin antaa oikeille vanhemmille, tutkittiin vanhempien veriryhmät, jotka olivat seuraavat: 1) AB ja O, 2) A ja A, 3) O ja O sekä 4) AB ja B. Osoita lapset oikeille vanhemmilleen. Perustele vastauksesi.
8. Hiiren karvanväri määräytyy multippelien alleelien perusteella: tummanharmaan värin alleeli dominoi vaaleanharmaata ja kolmas alleeli on muihin nähden resessiivinen ja homotsygoottisena letaali.
 - a. Risteytyksen seurauksena osa tummanharmaan ja vaaleanharmaan hiiren jälkeläisistä kuoli. Päättelä vanhempien ja jälkeläisten mahdolliset geno- ja fenotyytit.
 - b. Edellisen risteytyksen vaaleanharmaita jälkeläisiä risteytettiin keskenään. Millaisia jälkeläisiä saatiin?