

Внимание! До закрытия редактирования документа осталось полчаса! Г. М. 23.29.

Пример оформления задачи на “5”

Много дней и ночей зеленая длинноногая крокодилица охраняла кладку и наконец дождалась потомства. Когда крокодилица перенесла в речку последнего детеныша, она с гордостью сказала: “Ровно 100!”. Детки у нее получились разнообразными: 33 крокодильчика таких же, как она, 34 коричневых длинноногих и 15 коричневых коротконогих. Остальные крокодильчики были зелеными и коротконогими.

Составьте схему скрещивания, если известно, что коричневый цвет доминирует над зеленым. Крокодилица хотела бы показать потомство отцу, но не знает, по каким приметам его искать; какой фенотип у ушедшего на охоту крокодила-отца? Как наследуется признак длины ног?

Решение

Генотип матери: $ssNn$ (гаметы sn , sN), генотип отца $SsNn$ (гаметы SN , Sn , sN , sn), фенотип отца - коричневый длинноногий.

Потомство: 33 зеленых длинноногих ssN -; 34 коричневых длинноногих SsN -; 15 коричневых коротконогих $Ssnn$; 16 зеленых коротконогих $ssnn$ (2 : 2: 1 : 1)

Длинноногость доминирует над коротконогостью, гомозиготные длинноногие крокодильчики погибают, разбивая ногами скорлупу до окончания эмбриогенеза.

Авторы	Задачи
Алиса	
Мария А.	Когда у жизнерадостной алой бури в браке с угрюмым иссиня-чёрным ураганом многочисленные маленькие ветры оказалась сиреневыми, но ужасно угрюмыми, прекрасная жизнерадостная буря всё же немного расстроилась, но надежды не теряла. А когда все их дети, как на зло, избрали себе таких же угрюмых суженных, окончательно разочаровалась и поняла, что не видать ей жизнерадостных внуков. Права ли была алая буря и какова же вероятность рождения жизнерадостных внуков? Какого цвета должны быть суженные, чтобы все внуки оказались вновь сиреневыми? Решение:

	1)Так как ни один из маленьких ветров не оказался жизнерадостным, следовательно жизнерадостность – рецессивный признак (a), а угрюмость – доминантный (A), и родители по генотипу были AA (угрюмый ураган) и aa (жизнерадостная буря). Все дети имели генотип Aa (имели рецессивный ген жизнерадостности) . Скрестившись с суженными такого же генотипа внуки окажутся жизнерадостными с вероятностью в 25% (расщепление 3 к 1) . Выходит, что алая буря ошиблась и надежда есть!!! 2) Буря была алая, а ураган - иссиня-чёрным. Так как дети получились сиреневыми, значит мы имеем дело с неполным доминированием, при котором во втором поколении могут проявиться первоначальные цвета (алый и иссиня-чёрный).
Прохор	Значит так: Жил - был Стакан черного чая из королевской семьи. Весь из себя такой вкусный, важный и очень черный. Но была у него одна особенность- он был с лимоном. Этой особенностью стакан очень гордился. Так как он был очень вредным, он ослушался своих родителей (Зтакан черного чая с лимоном и Зтаканиха черного чая), и женился на Кружке зеленого чая. За это Зтакан и Зтаканиха прокляли его, сказав, что у гетерозиготных членов его семьи не будет лимона. Кружка зеленого чая была очень скромна и не имела ничего общего с лимоном, даже родители ее были, как она сама. Как и во всех сказках, у Стакана черного чая и Кружки зеленого чая появились детки: Гружечка черного чая. Посмотрев на дочь, Стакан спросил: А где, собственно говоря, лимон у моей дочурки? Не получив ответа, Стакан черного чая начал воспитывать дочь до ее взросления. И вот, однажды дочь Стакана родила ребенка. Ребенок был очень черный, но вдобавок к этому он был с лимоном. Нужно узнать, как обстоят дела с генами у Стакана чая, Кружки чая, Гружки чая. Но самый главный вопрос: кто был отцом ребенка Гружки? Все как бы просто: Зтакан (AA - оч черный BB - с лимоном) Зтаканиха (AA - оч черный bb - без лимона) следовательно: Стакан (AA - оч черный Bb - с лимоном) Кружка (aa - оч зеленый bb - без лимона) дети Стакана:

	Гружечка (Аа - черный bb - без лимона) Жених (АА - оч черный ВВ - с лимоном) И, как вы поняли, Жених тоже был из королевской семьи. Такие пироги
Мария Б.	
Евгения Б.	в стране кривокрылов кривокрылость является доминантным геном А. также очень распространена длинноклювость- доминантный ген В у гетерозиготной кривокрылой самки с коротким клювом не выжило 2 детей, а 4 были короткоклювые, а 4 длинноклювые. какой по генотипу и фенотипу был самец, если прямокрылые не выживают? решение: прямокрылость - рецессивный ген, как и короткоклювость. если 2 не выжили, значит у них был генотип аа => отец был гетерозиготен. соотношение 1:1 => отец был гетерозиготен и по этому гену. таким образом генотип отца был АаВв и фенотип - кривокрылый и длинноклювый.
Роман	
Анна Д.	У мамонтов бывает три типа окраса: иссиня-черная, кофейная и цвета крем-брюле, а также янтарные, изумрудные и лазурные глаза. У маленького мамонтенка Димы с детства была мечта: он хотел отыскать свою маму. Она ушла в другую семью, никто не знает в какую. Он с пятерыми братьями и сестрами живет с отцом, который иногда рассказывает о НЕЙ. Дима имеет кофейную шерсть и умные изумрудные глаза(он гетерозиготный по обоим признакам), как и одна из его сестер. Другие его брат и сестра - двойняшки с лазурными глазами. А у самого младшего, пятого мамонтенка уникальный в этой семье цвет глаз. Папа говорил, что никто из детишек не унаследовал их с мамой цвета шерсти. В их племени живут еще несколько семей. Дима думает, что среди самок его племени найдется его мама, поскольку остальные племена находились очень далеко, по ту сторону ледника. Полных семей было три, самок, соответственно, тоже. Причем у всех из них одинаковые по генотипу, гомозиготные мужья. В первой семье живет самка Вера. У нее двое детей одинакового цвета и разными глазами 1:1. Во второй семье хозяйничает самка Надежда, у которой всего один ребенок, гетерозиготный по обоим аллелям. В третьей семье обитает самка Любовь. Она родила двоих детей с одинаковыми глазами, но разными окрасами 1:1. Для однозначности ответа используйте следующие обозначения: А - черная шерсть; b - лазурные глаза
Анна Е.	Жила-была семья мяфов. Помимо двух взрослых мяфов, в ней было 6 мяфов-деток. Но в таком составе семья была не всегда: изначально мяфы-детки должны были играть ввосьмером, но все в деревне издавна

	знали, что миссия мяфов с кудрявой шёрсткой – улететь помогать своим предкам в Райском Мяфстве. Все мяфы отличаются шёрсткой и окрасом. Бывают мяфы с прямой или кудрявой шёрсткой, а также с окрасом либо в ровную полоску, либо в синусоиду, либо в идеальное пятнышко. Известно, что за кудрявую шёрстку отвечает рецессивный аллель (b), гаметы одного из мяф-родителей: AB, aB, Ab, ab, а один из улетевших мяфов имеет окрас в идеальное пятнышко, за который тоже отвечает рецессивный аллель. Определите генотипы и фенотипы мяфов-родителей и мяфов-детей (включая улетевших). Укажите расщепление по фенотипу. Решение: Если детей должно было быть 8, а у мяфы-родителя – 4 гаметы, то у другого мяфы-родителя – 2 гаметы. Чтобы из 8-ми двое получились с кудрявой шёрсткой (bb), обе гаметы второго мяфы-родителя должны иметь b-аллель. Чтобы мяфа-родитель имел 2 гаметы, по второму гену он должен быть гомозиготным (AA или aa). Чтобы один из улетевших мяфов имел окрас в идеальное пятнышко, по второму гену мяфа-родитель должен быть рецессивен (aa). Таким образом, родители: AaBb (окрас в синусоиду, прямая шёрстка), aaBb (окрас в идеальное пятнышко, прямая шёрстка); Дети: AaBB (окрас в синусоиду, прямая шёрстка), 2 x AaBb (окрас в синусоиду, прямая шёрстка), aaBB (окрас в идеальное пятнышко, прямая шёрстка), 2 x aaBb (окрас в идеальное пятнышко, прямая шёрстка), Aabb (окрас в синусоиду, кудрявая шёрстка), aabb (окрас в идеальное пятнышко, кудрявая шёрстка). Улетевшие – последние два. Расщепление: 3:3:1:1.
Степан	Когда-то давно жили два Умпалумпа, Умпалумп мама и Умпалумп папа. В процессе их жизнедеятельности у них родилось 8 детей, причем 4 из них розовые, а 4 белые. Какого цвета были родители? Решение: Так как соотношение детей 1:1, то мы знаем, что родителями были гомозиготными и гетерозиготными организмами (aa и Aa). Некоторые дети получились розовые из-за неполного доминирования красного над белым, то мы приходим к выводу, что один из родителей был розовым (Aa), а другой белым (aa).
Любовь	Задача: В детстве Ангелина очень любила слушать истории о своей семье, которые ей рассказывала мама. У дедушки Ангелины в роду все были кареглазые блондины, чем он был очень горд, но встреча с его женой (бабушкой Ангелины) разбавила их род своими голубыми глазами и темными (гетерозиготными) волосами. Их дочь (мама Ангелины) обладает мамиными волосами, а глазами пошла в папу. Когда она выросла, то нашла своего будущего мужа (папу Ангелины), который свел ее с ума своими голубыми глазами и темными (гетерозиготными) волосами.

	Эти истории заставили Ангелину помечтать о своей будущей семье. Девочка начала воображать свою пышную свадьбу, но возникла проблема. Она никак не могла представить своего жениха. Порывшись в ящиках она нашла фотографию юного брата ее бабушки и сказала, что ее будущий муж будет выглядеть так же.(!) Какие же будут дети у Ангелины, если мама девочки постоянно говорит, что она похожа на отца. (!!) Напишите генотипы возможных детей. Решение: !- тот же генотип !!- похожа, не копия а - волосы в - глаза Мы знаем, что доминантными являются карие глаза и темные волосы. Дедушка: $aaBB$ х Аавв: Бабушка = $AaBb$ (мама Ангелины): $aaBb$ Мама Ангелины: $AaBb$ х Аавв: Папа Ангелины = $AABb$: $AABb$ (возможно Ангелина): $AaBb$: $AaBb$ (возможно Ангелина): $aaBb$: $aabb$ 1) Ангелина: $AABb$ х $aaBB$: Будущий жених = $AaBb$ 2) Ангелина: $AaBb$ х $aaBB$: Будущий жених = $AaBb$: $aaBb$
Александр	Жили-были тётя Люда (первая группа крови, русые волосы) и дядя Вася (четвёртая группа крови, рыжие волосы), жили десять лет в браке и было у них двое детей, оба с цветом волос, не похожим ни на папу, ни на маму. Однажды они попали в аварию и детям срочно потребовалось переливание крови. Чуть позже выяснилось, что у детей вторая и третья группа крови. Дядя Вася злой, заподозрил жену в измене и хочет подать на развод. Прав ли он? Решение: Родители: Мать - $i0i0NN$ (1 группа крови, NN - русский цвет), отец - $IAIBnn$ (4 группа крови, nn - рыжий цвет) Гаметы: Мать - $i0N$, отец - IAn, IBn Потомство: $IAi0Nn$ (вторая группа крови, промежуточный цвет волос), $IBi0Nn$ (третья группа крови, промежуточный цвет волос). Пояснение: Так как мать доминантная гомозигота (по цвету волос), а отец рецессивная гомозигота, то со стороны матери будет один тип гамет ($i0N$), а от отца два (IAn, IBn). Следовательно, вариант с двумя детьми с промежуточным цветом волос имеет место быть. Первая группа крови при образовании гамет дает рецессивную аллель 0, четвертая группа крови при образовании гамет дает два варианта: A и B - доминантные. При оплодотворении образуются зиготы с двумя вариантами генотипов: $A0$ и $B0$, что соответствует 2 и 3 группам крови у потомства. Следовательно, измены не было, дядя Вася не прав.

Надежда	Жила была девушка Лось. Она была самой красивой в своем городе, потому что выделялась в толпе всех жителей города своими огненно-рыжими волосами и прекрасными веснушками очень редкими для генотипа тех людей. Однажды Лось встретила любовь всей своей жизни — человека с веснушками и с темными как ночь волосами (это досталось ему от матери, а той от её матери, а той от её и тд). У них родилась дочь, но мать пришла в ярость, увидев, что дочь имеет каштановые волосы, а не рыжие. Несмотря на расстройства матери и депрессивную атмосферу в доме, девочка выросла и стала симпатичной веснушчатой девушкой. И вот в один прекрасный день она и её такой же каштановолосый муж принесли бабушке ребёнка как две капли воды похожего на Лось в детстве. Лось была поражена. А Вы? Возможно ли это, через поколение родить ребёнка с гено и фенотипом бабушки? Решение: да, возможно. Как нетрудно догадаться, Лось имела гомозиготный рецессивный генотип (aabb). Любовь всей жизни Лось имел также гомозиготный, но рецессивный по признаку веснушчатости, за волосы у него отвечали доминантные гены (aaBB). Каштановые волосы дочери — это пример неполного доминирования (она имела генотип aaBb). А когда дочь Лось повстречала мужа своего, гетерозиготного по обоим признакам, звёзды на небе сошлись так, что в отношении 1/16 появилась дочь с гомозиготным рецессивным набором генов, прямо как Лось.
Татьяна	
Мария М.	
Артем Н.	На Европе(спутник Юпитера) обнаружили популяцию животных, внешне и по образу жизни чем-то схожих с земными овцебыками. Внешне они имели два типа различий, которые, как позже выяснилось, были просто разными аллелями двух полимерных генов: длина шерсти и размеры шипов на спине. Оба эти признака могли варьироваться в следующих пределах: нет шерсти/шипов, короткая шерсть/шипы, средняя длина шерсти/шипов и длинная шерсть/шипы. Для эксперимента были скрещены самец и самка с короткой шерстью и шипами. В результате родилось потомство из 15 особей с разнообразным набором признаков (сочетание полностью рецессивных генов нежизнеспособно). Из данного потомства были отобраны самка с короткой шерстью без шипов и самец с средними шипами, но без шерсти. Напишите, сколько у них может быть потомков (есть два варианта событий) и какие у них фенотипы, если считать, что нет отклонений от законов Менделя. Решение: Два варианта связаны с тем, что у отца есть два варианта набора генов: а) iO_iO $iBiB$; б) iO_iB iO_iB в результате у нас могут быть разные гаметы отца 1-е поколение (родители): мать - iO_iO $iAiO$; отец: а) iO_iO $iBiB$; б) iO_iB iO_iB гаметы: мать - iO_iA , iO_iO ; отец - : а) iO_iB ; б) iO_iO , iO_iB , $iBiO$, $iBiB$; потомство: а) два потомка: iO_iO iO_iB (только короткие шипы) и iO_iA iO_iB (короткая шерсть и шипы), соотношений 1:1

	б) 7 потомков: $i0i0\ i0i0$ (нежизнеспособен), $i0i0\ i0iB$ (только короткие шипы), $i0i0\ iBiB$ (только средние шипы), $i0iA\ i0i0$ (только короткая шерсть), $i0iA\ i0iB$ (короткая шерсть и шипы), $i0iA\ iBiB$ (короткая шерсть и средние шипы), соотношение соответственно 2:1:1:2:1 Такое разнообразие связано с одновременным множественным аллелизмом и полимерией генов
Михаил	Задача: Жили-были две крысы. Одна (мальчик) — белая, другая (девочка) — черная. Они любили друг друга, и через какое-то время у них родились дети, все белого цвета, а затем и внуки. Известно, что 12 мышат второго поколения (т.е. внуки) были белого цвета, 3 — коричневого, и 1 — черного. Объясните, как получилось, что у белой и черной крысы родились в первом поколении все белые, а во втором три черных и один коричневый внук, напишите генотипы всех детей, нарисуйте схему. Решение: отношение 12:3:1 сразу говорит нам о том, что это доминантный эпистаз. Р: Мама- $ssrr$ (черный) + Папа- $SSRR$ (белый) G: $sr\ SR$ F1: $SsRr$ (белые) Р: Дочка- $SsRr$ (белый) + Сын- $SsRr$ (белый) G: $Sr\ SR\ sr\ sR$ F2: а) $SSRR$ (белый) $2xSSRr$ (белый) $2xSsRR$ (белый) $SSrr$ (белый) $4xSsRr$ (белый) $2xSsrr$ (белый) б) $ssRR$ (черный) $2xssRr$ (черный) $2xSsrr$ (белый) с) $ssrr$ (коричневый) Такое разнообразие в гибридах получилось, потому что есть ген — S, который подавляет действие других генов. Это явление называется доминантный эпистаз. Именно из-за него у нас при скрещивании белых гетерозиготных крыс из первого поколения получилось такое разнообразие цветов.
Полина	От скрещивания двух сортов северных редких и исчезающих тюленей, один из которых имеет усы и красные уши, а второй не имеет усов и имеет белые уши, в первом поколении все тюлени имели усы и розовые уши. От скрещивания тюленей без усов с розовыми ушами с тюленями без усов с красными ушами получены две фенотипические группы тюленей: без усов розовоухие и без усов красноухие. Составьте схемы двух скрещиваний. Определите генотипы родителей и потомства, характер наследования окраски ушей у этих странных животных, закон наследственности, который проявляется в данном случае. Допустим, красные ягоды — доминантный признак, белые — рецессивный, а розовый — признак неполного доминирования. Тогда очевидно, что красный — BB, белый — bb, а розовый — Bb. Тогда наличие пусть будет доминантным признаком (A-), а отсутствие — рецессивным (aa). 1) $P\ \text{♂ } AABV \times \text{♀ } aabb$ 2) $P\ \text{♂ } aaBb \times \text{♀ } aaBB$

	F1	AaBb	F2	aaBb aaBB
	1) По первому закону Менделя об единообразии первого поколения, родители должны быть гомозиготны по разным признакам, поэтому тюлень с усами гомозиготен, а все потомство гетерозиготно и имеет усы и розовый цвет ушей.			
		AB	AB	AB
	ab	AaBb	AaBb	AaBb
	ab	AaBb	AaBb	AaBb
	ab	AaBb	AaBb	AaBb
	ab	AaBb	AaBb	AaBb
	2) Скрещивание тюленей без усов с розовыми ушами с тюленями без усов с красными ушами привело к появлению тюленей без усов с красными и розовыми ушами в отношении 1:1.			
		aB	aB	ab
	aB	aaBB	aaBB	aaBb
	aB	aaBB	aaBB	aaBb
	aB	aaBB	aaBB	aaBb
	aB	aaBB	aaBB	aaBb
Дария	Чёрный равнобедренный треугольник женился на белой равносторонней треугольнике. Через некоторое время у них родилось двое детей: чёрный равнобедренный и чёрный равносторонний треугольники. Чёрный равнобедренный очень сильно поссорился с матерью, поэтому возненавидел сочетание всех Ее признаков. Впоследствии он женился на чёрной равнобедренной треугольнике, надеясь на то, что их дети никогда не приобретут сочетание признаков матери. Но когда родился их 16-ый белый равносторонний треугольник (а до этого подобных сочетаний не было, 12 чёрных, из них 8 равнобедренные), он обвинил жену в измене. Докажите, что чёрный равнобедренный треугольник ошибся, а также генотипы родителей и потомков. Известно, что чёрная окраска доминирует над белой, а равнобедренный признак над равносторонним.			

	Решение: $p1: AxBx \times aavv$ $F: AaBb \times Aabb$ Значит $p1: AABb \times aabb$ (Гаметы $AB, Ab \times ab$) $P2: AaBb \times AxBx$ Судя из соотношения $p2: AaBb \times AaBb$ (гаметы $AB, Ab, aB, ab \times 2$) $F: AABB, AaBVx2, AABbx2, AaBbx4, aaBB, aaBbx2, AAbb, Aabbx2, aabb$ Соответственно, жена не изменяла мужу, так как исходя из того, что обе особи дигетерозиготные, мог получиться дигомозиготный потомок.
Евгения Р.	
Александра	Задача: В зоопарке неожиданно для персонала забеременела рыжая тигрица с оранжевым цветом глаз и родила трёх тигрят мужского пола. Причём первый тигрёнок оказался редкого золотого цвета, не встречавшегося в этом зоопарке, второй - единственный среди тигрят с карими глазами, а третий - внешне похожим на маму. В вольере с мамой-тигрицей живут ещё три тигра, не считая тигрят. Для отчётности, работникам зоопарка необходимо было знать отца тигрят, поэтому ко всем трём тиграм применили анализирующее скрещивание по признаку, отвечающему за цвет глаз, скрестив их с тремя золотыми тигрицами, специально привезёнными из других зоопарков. Первое скрещивание привело к расщеплению по фенотипу и генотипу - 1:1, второе - имело смысл, но привело к отсутствию расщепления по фенотипу и генотипу, а третье - было бессмысленно. Также третий тигр - единственный чистокровно рыжий среди этих трёх тигров. Так работники зоопарка узнали отца тигрят. Составьте схему скрещивания рыжей тигрицы с отцом трёх тигрят, если известно, что жёлтый цвет глаз - доминантный признак, а мама-тигрица гетерозиготна по обоим признакам. Напишите фенотипы и генотипы потенциальных отцов и определите вероятность жёлтого цвета глаз у тигрёнка с золотым окрасом. Объясните, почему у двух тигрят один аллель в гене, отвечающем за цвет шерсти, не нужно знать и почему, там ставится прочерк. Решение: 1)Схема скрещивания: $AaBv$ - мама (рыжая шерсть, оранжевый цвет глаз) $\times$ $AaBv$ - папа (рыжая шерсть, оранжевый цвет глаз) $\rightarrow aaB[B/v]$ (золотая шерсть, жёлтый/оранжевый цвет глаз); $A-Bv$ (рыжая шерсть, оранжевый цвет глаз); $A-vv$ (рыжая шерсть, коричневый цвет глаз) 2)Генотипы и фенотипы потенциальных отцов: $AaBB$ (рыжая шерсть, жёлтый цвет глаз); $AABv$ (рыжая шерсть, коричневый цвет глаз); $AaBv$ (рыжая шерсть, оранжевый цвет глаз)

	3)Вероятность жёлтого цвета глаз у золотого тигрёнка: 0,5 4)Потому что в генах этих тигрят, отвечающих за цвет шерсти, уже есть один доминантный признак - рыжий цвет, то есть по фенотипу разницы не будет - они оба будут рыжего цвета. А гомозиготность здесь, или гетерозигность - не важно, так как в данной задаче не указано, нужно ли знать все генотипы.
Марьяна	
Екатерина	К растению мы применили анализирующее скрещивание с растением с белыми цветами и ребристыми листьями. В потомстве мы получили следующие фенотипы: с красными цветами и гладкими листьями, с красными цветами и ребристыми листьями, с белыми цветами и гладкими листьями, с белыми цветами и ребристыми листьями, но последние (гомозиготный по двум признакам) умирают. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, потомства. Напишите соотношение фенотипов и генотипов потомства. Схема решения: 1) Генотипы родителей: аавв и АаВв, гаметы ав и АВ, ав, Ав, аВ 2) генотипы потомства: АаВв, Аавв, ааВв, аавв (1:1:1:1) 3) соотношение фенотипов потомства: 1/4 красные цветы с гладкими листьями 1/4 красные цветы с ребристыми листьями 1/4 белые цветы с гладкими листьями 1/4 белые цветы с ребристыми листьями (1:1:1:1)
Анастасия С.	У Пети со 2 группой крови (iO<i>i</i>A) и его жены с третьей группой крови (iB<i>i</i>B) родились двое детей. У Пети есть бронхиальная астма, у его жены этот ген рецессивный. У кого из детей проявится астма? Определите генотип и фенотип детей
Елизавета Т.	У фавнов ген завитых рогов (D) сцеплен с X-хромосомой и доминирует над геном прямых рогов (рога есть только у особей мужского пола), а ген коричневого цвета шерсти (A) доминирует неполно над белым, является аутосомным. В семье фавнов, где глава семейства имел более темный окрас, чем его любимая жена, родились дети только двух окрасов, притом у мальчиков были лишь завитые рога. Одна из дочерей вышла замуж за фавна с завитыми рогами и родила только коричневых деток с разными видами рогов. Другая дочь после родов столкнулась с печальной новостью, четверть козлят были мертворожденными; а также у некоторых дочерей были сыновья только с прямыми рогами. Напишите генотипы родителей, дочерей и их мужей. Фавны с какими наборами генов не выживают? Решение: Обозначения: x - X-хромосома с рецессивным геном

	X - X-хромосома с доминантным геном Родители: AaXX (ж, бежевая) + AaX^Y (м,коричневый,закрученные рога) (Из следующего поколения видно, что дети были коричневого и бежевого цветов, а значит мама была бежевая, а папа коричневый. Мама обладала генами закрученных рогов, потому что все сыновья были с закрученными рогами, а т.к в следующих поколениях есть и прямые рога, то отец обладал прямыми рогами.) Первая дочь: AAХх (ж,коричневая) + AAХ^Y (м,коричневый,закрученные рога) (Гомозиготные доминантные гены цвета у обоих родителей, т.к. дети коричневого окраса. У мамы гетерозиготные гены рогов, так как дети с разными типами рогов.) Вторая дочь: AaХх (ж,бежевая) + Aaх^Y (м,бежевый,прямые рога) (т.к. у нас были любые фавны, кроме белых, можно сделать вывод, что не выживают именно они, а значит родители имеют гетерозиготные гены цвета шерсти. Тип рогов у особей мужского пола зависит от матери, а так как у некоторых из дочерей были только пряморогие сыновья, можно сказать, что отец был пряморогим) Не выживают фавны с белым окрасом.
Анастасия Т.	В одной семье родители решили подарить лабрадоров каждому из своих трех детей, притом, что первый ребенок хотел палевого (белого), второй шоколадного, а третий черного щенка. Кроме того, эти щенки должны быть близкородственными. Отец семейства обратился в центр разведения лабрадоров и выбрал для случки черного самца, носящего желтый и шоколадный пигменты, и белую самку, носящую шоколадный пигмент. Через некоторое время на свет появились четверо маленьких лабрадоров, двое из которых были одинакового цвета. Тогда родители решили подарить одного из этих щенков своей общей знакомой, у которой был лабрадор шоколадного цвета с чистым генотипом. Получили ли дети нужного цвета щенков, и какой генотип у них получился? Какого щенка отдали общей знакомой, если через несколько лет, приехав к ней в гости, они встретили трех шоколадных и трех черных маленьких лабрадоров? В – пигмент у черных и у палевых с черным носом Е – отвечает за распространение пигмента Решение: Р: Отец - EeVv х Мать - eevv EV, Ev, eV, ev, ev F: EeVv – черный с желтым и черным пигментом

	Еевв – шоколадный с желтым пигментом ееВв – желтый с шоколадным пигментом еевв – желтый с шоколадным пигментом Р. ЕЕВв х ее-в Ев, ев, е- Г. Еевв – шоколадный, носитель черного пигмента ЕеВв – черный, носитель желтого и шоколадного пигмента Отдали щенка с генотипом еевв.
Артем Ф.	Синдром Марфана-наследственная болезнь соединительной ткани у человека, вызванная мутацией гена, кодирующего гликопротеин. В мутировавшем состоянии этот ген рецессивен по отношению к нормальному; Муковисцидоз - наследственное заболевание, в основе которого лежит нарушение Na/K обменника из-за мутации гена - трансмембранного регулятора муковисцидоза. Ген в мутировавшем состоянии рецессивен по отношению к нормальному; У Дяди Богдана, больным синдромом Марфана и женщиной по имени Мирослава рождается ребенок, больной синдромом Марфана и Муковисцидозом. Определить Генотипы родителей. Какова была вероятность рождения этого ребенка в семье? Доминантный и рецессивный гены Муковисцидоза - Аа Доминантный и рецессивный гены синдрома Марфана- Вв 1. Ребенок Дяди Богдана и Мирославы гомозиготен по обоим аллелям, следовательно он ааbb Его отец болен синдромом Марфана, следовательно гомозиготен по этой аллели (bb), но не болен муковисцидозом, следовательно гетерозиготен по этой аллели(Аа) Его мать абсолютно здорова следовательно он гетерозиготна по обоим аллелям (АаВв). Выходит, что генотипы родителей Ааbb и АаВв 2. Р: Ааbb х АаВв гаметы: Ab/ ab AB / Ab/ ab/ aB F1: ААВв ААbb Ааbb АаВв АаВв Ааbb <u>ааbb</u> ааВв Ответ 1/8
Ксения	Однажды гуляли по пустыне 7 дюдюкёнков,нарушая закон: было запрещено ходить по пустыне без сопровождения взрослых. Вдруг к ним подходят два полицейских и спрашивают: “Кто ваши родители, и где они находятся?” Дюдюкята не смогли ответить на этот вопрос, поэтому их забрали в участок для определения их родителей. Вскоре был составлен протокол, основанный на показаниях дюдюкят. Оказалось, что изначально у них было ещё две сестры, но они умерли при рождении, т.к. были нежизнеспособными. Они были разного цвета, но обе с маленькими зубами. Включая этих сестер, среди дюдюкят было 6 с маленькими зубами, 3 - с большими, 5 бурых и 4 горчичных. Также

	выяснилось, что дюдюки бывают 3х цветов: желтого, горчичного и бурого. Видно, что среди дюдюк есть два близнеца с большими зубами, причем они другого цвета по отношению к оставшемуся большезубому. Ещё дети сказали, что один из родителей гетерозиготный по обеим аллелям. Прошло некоторое время, и старшей дюдюке исполнилось 18 лет, что является совершеннолетием. Так вышло, что она влюбилась в дюдюка-полицейского, и вскоре они завели семью. Он был желтого цвета; к счастливому совпадению он оказался таким, что его можно было бы применять в целях анализирующего скрещивания. Кстати, у совершеннолетней сестры был брат сходный с ней по фено- и генотипу. У молодой семьи родилось два дюдюкёнка. Они были одного, причем единственно возможного при таком скрещивании, цвета. Причем, среди исходных дюдюкят есть такие же, как и новоиспеченные дети: Две особи как малозубый, и 1 особь, как большезубый. Помогите полицейским определить фено- и генотип родителей дюдюкят, чтобы их не отправили в детский дом .P.S.: для однозначности ответа обозначьте: BB - бурый цвет РЕШЕНИЕ: Родители: AaBb и AaBB Детишки: 1)AABB и AABb - умерли(избирательная смертность) 2)AaBB, AaBB (одна из них "совершеннолетняя сестра) 3)AaBb, AaBb 4)aaBB, aaBb
--	---