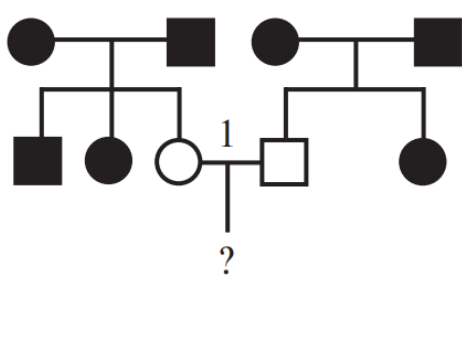


## Банк заданий:

<p>1</p>	<p>По изображённой на рисунке родословной определите вероятность рождения в браке 1 ребёнка с признаком, обозначенным чёрным цветом, при полном доминировании этого признака. Ответ запишите в виде числа.</p>  <p>Условные обозначения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ — мужчина</li> <li>○ — женщина</li> <li>□ — ○ — брак</li> <li>□ — дети одного брака</li> <li>● ■ — проявление исследуемого признака</li> </ul>
<p>2</p>	<p>Определите соотношение фенотипов у потомков при дигибридном скрещивании гомозиготного по обоим признакам организма (aabb) с дигетерозиготным организмом. Гены не сцеплены. Доминирование полное. Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся фенотипов, в порядке их убывания.</p>
<p>3</p>	<p>Определите количество фенотипов в потомстве при проведении анализирующего скрещивания с гетерозиготой. Ответ запишите в виде цифры, показывающей число получившихся фенотипов.</p>
<p>4</p>	<p>Определите соотношение генотипов потомков при моногибридном скрещивании двух гетерозиготных организмов. Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся генотипов, в порядке их убывания</p>
<p>5</p>	<p>Укажите число генотипов в потомстве при скрещивании двух гетерозиготных лис с рыжей шерстью в случае полного доминирования признака. Ответ запишите цифрой.</p>

6	<p>По изображённой на схеме родословной человека определите вероятность (в %) рождения в браке, отмеченном цифрой 1, ребёнка с признаком, обозначенным чёрным цветом, при полном его доминировании. В ответе запишите только соответствующее число.</p>  <p>Условные обозначения:  ○ – женщина  □ – мужчина  □–○ – брак  □–□ – дети одного брака  ■ ● – проявление исследуемого признака</p>
7	<p>Какова вероятность (в %) появления гетерозиготного потомства при скрещивании особей с генотипами АА и Аа? Ответ запишите в виде числа.</p>
8	<p>Сколько генотипов получится у потомства при скрещивании дигомозиготного по доминантным аллелям и дигомозиготного по рецессивным аллелям организмов? Ответ запишите в виде числа.</p>
9	<p>Сколько разных генотипов получится в потомстве при скрещивании чёрной гетерозиготной самки кролика и белого самца? Ответ запишите в виде числа.</p>
10	<p>Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже характеристик можно отнести к мутационной изменчивости?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) потеря участка хромосомы</li> <li>2) конъюгация и кроссинговер при редукционном делении</li> <li>3) изменение последовательности триплетов в нуклеиновой кислоте</li> <li>4) независимое расхождение хромосом в мейозе</li> <li>5) увеличение количества хромосом в клетке</li> <li>6) обмен участками ДНК между бактериальными клетками</li> </ol>
11	<p>Какова вероятность (в %) получения потомства с рецессивным признаком в моногибридном скрещивании двух гетерозиготных особей? В ответе запишите только соответствующее число.</p>
12	<p>Сколько разных фенотипов потомков образуется в анализирующем скрещивании гетерозиготного растения гороха с жёлтыми семенами? В ответе запишите только количество фенотипов.</p>
13	<p>Определите соотношение генотипов у потомков в моногибридном скрещивании гетерозиготных чёрных кроликов. Ответ запишите в виде последовательности чисел, показывающих соотношение получившихся генотипов, в порядке их убывания.</p>

14	<p>Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже признаков используются для описания комбинативной изменчивости?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) обеспечивается при половом размножении</li> <li>2) обусловлена кроссинговером</li> <li>3) единичные случайные изменения в ДНК</li> <li>4) возникает из-за рекомбинации хромосом в мейозе</li> <li>5) может приводить к появлению "лишних" хромосом в кариотипе</li> <li>6) получающаяся комбинация генов не передается по наследству</li> </ol>																					
15	<p>Определите соотношение фенотипов потомков в анализирующем скрещивании дигетерозиготной самки мухи дрозофилы при независимом наследовании генов. Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся фенотипов.</p>																					
16	<p>Сколько типов гамет образует дигомозиготная родительская особь? В ответе запишите только соответствующее число.</p>																					
17	<p>Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже признаков можно использовать для описания генных мутаций?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) перестановка участка хромосомы на негомологичную</li> <li>2) обмен генами между гомологичными хромосомами</li> <li>3) замена нуклеотида в кодирующем участке гена</li> <li>4) приводит к замене аминокислоты в белке</li> <li>5) не затрагивает соседние гены</li> <li>6) приводит к появлению дополнительной хромосомы в кариотипе</li> </ol>																					
18	<p>Экспериментатор, используя методы генной инженерии, сконструировал несколько вариантов лизоцима, заменив некоторые аминокислоты в этом белке на серосодержащие. В результате количество дисульфидных (S-S) связей в белке увеличилось. Затем он исследовал некоторые характеристики полученных вариантов лизоцима (A-F). Результаты эксперимента представлены в таблице.</p> <table border="1" data-bbox="421 1447 1166 1809"> <thead> <tr> <th>Вариант лизоцима</th> <th>Количество дополнительных S-S связей</th> <th>Температура денатурации, °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>1</td> <td>46,7</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1</td> <td>48,3</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>1</td> <td>52,9</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>2</td> <td>57,6</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>2</td> <td>58,9</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>3</td> <td>65,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Объясните, почему в последующих экспериментах вариант лизоцима с тремя дополнительными S-S связями не проявлял специфической ферментативной активности, изначально характерной для этого белка. Какие изменения в кодирующем лизоцим участке должны произойти, чтобы в клетке синтезировался полипептид с дополнительными S-S связями? Ответ поясните.</p>	Вариант лизоцима	Количество дополнительных S-S связей	Температура денатурации, °C	A	1	46,7	B	1	48,3	C	1	52,9	D	2	57,6	E	2	58,9	F	3	65,5
Вариант лизоцима	Количество дополнительных S-S связей	Температура денатурации, °C																				
A	1	46,7																				
B	1	48,3																				
C	1	52,9																				
D	2	57,6																				
E	2	58,9																				
F	3	65,5																				

<b>19</b>	<p>От скрещивания самцов морских свинок с белой гладкой шерстью с самками, имеющими чёрную мохнатую шерсть, в потомстве получены особи белые мохнатые и чёрные мохнатые. При скрещивании таких же самцов с белой гладкой шерстью с самками, имеющими чёрную гладкую шерсть, всё потомство имело чёрную гладкую шерсть. Составьте схему решения задачи. Определите доминантные и рецессивные признаки, генотипы всех родительских самцов и самок морских свинок. Объясните, какие генетические законы соблюдаются в этом случае.</p>
<b>20</b>	<p>У морских свинок ген А отвечает за окраску шерсти (белая или чёрная), а ген В - за длину шерсти (мохнатые или гладкошёрстные). От скрещивания белого гладкошёрстного самца морской свинки с черной мохнатой самкой в потомстве получены особи белые мохнатые и чёрные мохнатые. При скрещивании того же самца с другой чёрной мохнатой самкой всё потомство имело чёрную мохнатую шерсть. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы и фенотипы родителей и потомков во всех скрещиваниях. Какова вероятность получения чёрных гладкошёрстных потомков при скрещивании животных с разными фенотипами из F1 первого скрещивания?</p>

## Ответы:

<b>1</b>	<p>Так как признак проявляется и у мужчин, и у женщин, он не сцеплен с полом (аутосомный). По условию признак, обозначенный чёрным цветом, полностью подавляет действие рецессивного признака. Оба супруга в браке 1 не имеют изучаемого признака, то есть имеют генотипы аа.          Ответ: 0</p>
<b>2</b>	<p>Р: АаВв х аавв          F1: АаВв, Аавв, ааВв, аавв          Ответ: 1111</p>
<b>3</b>	<p>Ответ: 2</p>
<b>4</b>	<p>Ответ: 211</p>
<b>5</b>	<p>В потомстве, полученном при скрещивании гетерозигот, наблюдается расщепление по фенотипу 3:1, по генотипу - 1:2:1 (закон расщепления Менделя).          Ответ: 3</p>
<b>6</b>	<p>Ответ: 50</p>
<b>7</b>	<p>Ответ: 50</p>
<b>8</b>	<p>Ответ: 1</p>
<b>9</b>	<p>Ответ: 2</p>
<b>10</b>	<p>Ответ: 135</p>
<b>11</b>	<p>Ответ: 25</p>



Задание №29586 Схема решения задачи включает:

1	P	♀ AaBB	×	♂ aabb
		чёрная, мохнатая		белый, гладкошёрстный
	G	AB, aB		ab
	F <sub>1</sub>	AaBb — чёрные, мохнатые aaBb — белые, мохнатые		
2	P	♀ AABB	×	♂ aabb
		чёрная, мохнатая		белый, гладкошёрстный
	G	AB		ab
	F <sub>1</sub>	AaBb — чёрные, мохнатые		
3	P	♀ AaBb	×	♂ aaBb
		чёрные, мохнатые		белые, мохнатые
	G	AB, Ab, aB, ab		aB, ab
	F <sub>1</sub>	AaBB — чёрные мохнатые, AaBb — чёрные мохнатые, aaBB — белые мохнатые, aaBb — белые мохнатые, AaBb — чёрные, мохнатые Aabb — чёрные гладкошёрстные, aaBb — белые мохнатые, aabb — белые гладкошёрстные.		

Вероятность получения чёрных гладкошёрстных животных — 1/8 (12,5 %).