



**Комплекс предметов «химия, физика, математика, биология»
 для школьников 5 – 9 классов (отборочный этап)**

Задача 10. Группы крови у кошек

система крови АВ у кошек

группа крови	эритроциты	антитела	генотип	
A		к <i>b</i> 	<i>A/A</i> <i>A/ab</i> <i>A/b</i>	антиген <i>A</i> ▼ антиген <i>b</i> ▼ <i>A</i> доминантен по отношению к <i>ab</i> и <i>b</i> <i>ab</i> доминантен по отношению к <i>b</i> <i>ab</i> ≠ <i>A/b</i>
AB менее 1%		отсутствуют	<i>ab/ab</i> <i>ab/b</i>	
B		к <i>A</i> 	<i>b/b</i>	

У кошек выделяют три группы крови: **A**, **B** и **AB**, которые определяются тремя аллелями: **A**, **ab** и **b**. При этом **A** доминантный аллель и доминирует над **ab** и **b** (соответственно, генотипы **A/A**, **A/ab** и **A/b** относятся к группе **A**), **ab** доминирует над **b** (соответственно, генотипы **ab/ab** и **ab/b** относятся к группе крови **AB**, а генотип **b/b** к группе крови **B**).

Антитела в крови у кошек появляются при рождении. Кошки с **AB** группой имеют **A** и **B** антигены, не имеют антител к ним и являются универсальными реципиентами. Кошки с группой **A** (самая распространенная) обладают антигеном **A**, многие содержат антитела к **B**. Все кошки с группой **B** имеют антитела к **A**.

Переливание крови допускается только от кошек с той же группой крови (исключение группа крови **AB**). Также есть ограничения на вязку котов и кошек с разными группами крови.

На данный момент существует генетический тест, позволяющий оценить: гомозиготного носителя **b** (**b/b**), гетерозиготного носителя **b** (***/b**), и отсутствие аллеля **b** (***/***).

Была проведена вязка кошки, гетерозиготной по **b** (***/b**), и кота, у которого отсутствовал **b** (***/***). Какова вероятность появления котят с генотипом ***/b**? Ответ дайте в процентах.

Всего – 8 баллов