

Табличка в помощь. Какие гены, за какие признаки отвечают.

Признак	Гены	Генотип
1 группа крови	I ⁰	I ⁰ I ⁰
2 группа крови	I ^A , I ⁰	I ^A I ^A , I ^A I ⁰
3 группа крови	I ^B , I ⁰	I ^B I ^B , I ^B I ⁰
4 группа крови	I ^A , I ^B	I ^A I ^B

1. Мать имеет вторую группу крови (гомозигота), а отец первую. Какая группа крови может быть у их детей?

Пишем генотипы родителей и их гаметы:

P: ♀ I^AI^A × ♂ I⁰I⁰

G: I^A I^A, I⁰ I⁰

Скрещиваем поочередно полученные гаметы. Используем решетку Пеннета.

Гаметы ♀ / ♂	I ⁰	I ⁰
I ^A	I ^A I ⁰	I ^A I ⁰
I ^A	I ^A I ⁰	I ^A I ⁰

Во всех вариантах получили вторую группу крови (гетерозигота).

2. Может ли пара с четвертой группой крови иметь ребенка с первой группой крови.

P: ♀ I^AI^B × ♂ I^AI^B

G: I^A I^B I^A I^B

По генотипу и гаметам сразу видно, что не могут. В решетке Пеннета наглядно видны возможные варианты групп крови.

Гаметы ♀ / ♂	I ^A	I ^B
I ^A	I ^A I ^A - вторая	I ^A I ^B - четвертая
I ^B	I ^A I ^B - четвертая	I ^B I ^B - третья

3. Один из родителей имеет третью группу крови, ребенок – первую. Какая группа крови может быть у второго родителя?

У второго родителя первая группа крови.

Гаметы	I ⁰	I ⁰
I ^B	I ^B I ⁰	I ^B I ⁰
I ⁰	I ⁰ I ⁰ - первая	I ⁰ I ⁰ - первая