

Задача 2

$$\text{grade} = 4.16026667 - 0.18740000 * \text{is_male}$$

	Средний балл
Мальчики	3,97286667
Девочки	4.16026667
Все ученики	

1. Чтобы подсчитать средние значения оценок для мальчиков и девочек нужно подставить в уравнение регрессии значение переменной `is_male`

Чтобы подсчитать среднее для всего класса, нужно знать соотношение мальчиков и девочек в классе.

2. Если использовать вместо переменное `is_male` переменную `is_female`, то уравнение регрессии примет следующий вид:

$$\text{grade} = 3,97286667 + 0.18740000 * \text{is_female}$$

свободный коэффициент в этом случае должен принимать значение среднего балла мальчиков, а коэффициент перед предиктором будет равен разнице между средним баллом мальчиков и девочек, но уже с плюсом.

3. Точность не изменится. Использование `is_male` и `is_female` одновременно поменяют лишь вид уравнения. Свободный коэффициент будет равен среднему баллу всех учеников, а коэффициенты при `is_male` и `is_female` разнице между средним баллом всех учеников и средним мальчиков и девочек соответственно. Но никаких новых факторов в модель включено не будет, следовательно и на точность это не повлияет.

4. После удвоения изначального набор наблюдений, значения средних не изменятся, следовательно ни коэффициенты регрессии ни точность модели также не изменятся.