

Обозначим $\overline{X} = X_1 + \dots + X_n$ и заметим, что:

$$1 = E \frac{\overline{X}}{\overline{X}} = E \sum_{i=1}^n \frac{X_i}{\overline{X}} = \sum_{i=1}^n E \frac{X_i}{\overline{X}} = n E \frac{X_1}{\overline{X}},$$

отсюда получим

$$E \frac{X_1}{\overline{X}} = \frac{1}{n}.$$

Окончательно получим

$$E \frac{X_1 + \dots + X_m}{X_1 + \dots + X_n} = E \sum_{i=1}^m \frac{X_i}{\overline{X}} = \sum_{i=1}^m E \frac{X_i}{\overline{X}} = \frac{m}{n}.$$