

17. Петр Иванович получил кредит в банке под определенный процент годовых. Ровно через год (после начисления процентов) Петр Иванович в счет погашения кредита вернул $\frac{2}{13}$ той суммы, которую задолжал к тому моменту. А еще через год он внес сумму, на 43% превышающую величину займа, и тем самым полностью погасил кредит. Каков был процент годовых?

Решение.

Пусть Петр Иванович получил кредит в размере S у.е. под $p\%$ годовых. Тогда через год (после совершения Петром Ивановичем первой выплаты) сумма долга составит $\frac{11}{13}S \left(1 + \frac{p}{100}\right)$, а еще через год он выплатит $\frac{143}{100}S$ у.е. и тем самым погасит кредит. Получаем уравнение

$$\frac{11}{13}S \left(1 + \frac{p}{100}\right)^2 - \frac{143}{100}S = 0.$$

Поскольку величина S и p принимают положительные значения, уравнение можно переписать в виде

$$\left(1 + \frac{p}{100}\right)^2 = \frac{169}{100} \Leftrightarrow 1 + \frac{p}{100} = \frac{13}{10},$$

откуда $p = 30$.

Ответ: 30.