



Aufgabe:

Das Vereinsvermögen von 6384,- € ist wegen der Auflösung des Vereins unter den Vereinsmitgliedern gleichmäßig mit jeweils dem Anteil A zu verteilen.

Jedoch verzichten 3 Mitglieder auf ihren Anteil A. Das bedeutet eine Erhöhung des Anteils um je 63,- € für die übrigen Mitglieder.

Wieviele Mitglieder n zählte der Verein vor der Auflösung?

Harald wählte diesen Lösungsweg ->

$$(1) \quad A = \frac{6384}{n}$$

$$(2) \quad \frac{6384}{n-3} = A + 63$$

Das sind 2 Gleichungen mit 2 Unbekannten A und n, also lösbar. Einsetzen von A aus Gleichung (1) in Gleichung (2):

$$\frac{6384}{n-3} = \frac{6384}{n} + 63$$

$$6384 = (n-3) \times \left(\frac{6384}{n} + 63 \right)$$

$$6384 = 6384 + 63n - \frac{3 \times 6384}{n} - 189$$

$$0 = 63n - \frac{19152}{n} - 189$$

$$63n^2 - 189n - 19152 = 0$$

$n^2 - 3n - 304 = 0$ | Normalform der quadratischen Gleichung, die

Lösungsformel lernen die Schüler $n_{1,2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\frac{p^2}{4} - q}$. Anwenden: $(-3 = -\frac{p}{2}; 304 = q)$

$$n_{1,2} = 1,5 \pm \sqrt{2,25 + 304}$$

$$n_{1,2} = 1,5 \pm \sqrt{306,25} = 1,5 \pm 17,5$$

$n_1 = 19, \quad n_2 = -16$, aber eine negative Anzahl Mitglieder gibt es nicht.

Der Verein zählte 19 Mitglieder.