

Am Nachmittag treffen sich 22 Hauptschüler einer 9. Klasse freiwillig zu einer Aufräumaktion, um in einem Naturschutzgebiet Müll zu beseitigen. Sie bräuchten dazu $4\frac{1}{2}$ Stunden. Nach $\frac{1}{2}$ Stunde müssen 2 Schüler nach Hause gehen. Nach weiteren 2 Stunden kommen 4 Schüler aus der 8. Klasse als Helfer hinzu.

- Wie lange dauert die Aufräumaktion insgesamt?
- Wie viele Schüler mehr wären von Anfang an nötig gewesen, um die gesamte Arbeit in 3 Stunden erledigen zu können?

a) Gesamtdauer der Aufräumaktion

$$\text{Gesamtarbeitszeit:} \quad 22 \text{ Schüler} \cdot 4,5 \text{ Stunden} \quad = \underline{99 \text{ Stunden}}$$

$$\text{Geleistete Arbeit:} \quad 6 \text{ Schüler} \cdot 0,5 \text{ Stunden} \quad = \underline{11 \text{ Stunden}}$$

$$\text{Arbeit für 20 Schüler 2 Stunden:} \quad 20 \text{ Schüler} \cdot 2 \text{ Stunden} \quad = \underline{40 \text{ Stunden}}$$

$$\text{Restarbeitszeit:} \quad 99 \text{ Stunden} - 40 \text{ Stunden} - 11 \text{ Stunden} \quad = \underline{48 \text{ Stunden}}$$

$$\text{Reststunden:} \quad 24 \text{ Schüler} \cdot x \text{ Stunden} \quad = \underline{48 \text{ Stunden}}$$

$$x \text{ Stunden} \quad = \underline{2 \text{ Stunden}}$$

$$\text{Gesamtarbeitszeit:} \quad 0,5 \text{ Stunden} + 2 \text{ Stunden} + 2 \text{ Stunden} \quad = \underline{4,5 \text{ Stunden}}$$

Antwort: Die Aufräumaktion dauert 4,5 Stunden.

b) Mehranzahl an Schülern bei 3 Stunden

$$\text{Anzahl der Schüler} \quad x \text{ Schüler} \cdot 3 \text{ Stunden} \quad = \underline{99 \text{ Stunden}}$$

$$x \quad = \underline{33 \text{ Schüler}}$$

Antwort: Es wären 33 Schüler nötig gewesen.