Aufgabe 1971 1a:

4 P

Ein Langstreckenläufer beginnt sein Training mit einer bestimmten Anfangsstrecke und erhöht sein Laufpensum jeden Tag um 500 m. Am 9. Tag läuft er auf diese Weise eine doppelt so lange Strecke wie am 4. Tag. Da er dieses tägliche Training ohne Unterbrechungen mehrere Wochen lang fortsetzt, legt er schließlich eine Gesamtstrecke von 247,5 km zurück. Mit welcher Strecke beginnt er sein Training?

Lösung 1971 1a:

Berechnung von a_1 :

$$a_9 = 2 \cdot a_4$$

$$a_1 + 8d = 2 \cdot (a_1 + 3d)$$

$$a_1 + 8d = 2a_1 + 6d \quad \text{Seiten tauschen}$$

$$2a_1 + 6d = a_1 + 8d \quad | - a_1$$

$$a_1 + 6d = 8d \quad | - 6d$$

$$a_1 = 2d \quad \text{d = 500}$$

$$a_1 = 2 \cdot 500$$

$$\underline{\underline{a_1 = 1000 \text{ m}}}$$

Antwort: Der Langläufer beginnt sein Training mit einer Strecke von 1000 m.