



MINTphilmal





Lösung Knobelaufgabe_November 2024/3




und Trudis 1200m-Lauf

Die Schildkröte Trudi möchte gerne wissen, wie lange sie für eine 1200 Meter lange Laufstrecke braucht.


Sie bittet  auch mitzulaufen. Trudi läuft mit konstanter Geschwindigkeit von 0,25 m/s.

 sprintet mit 3 m/s, macht jedoch nach 80 Sekunden Sprint immer eine 40-sekündige Pause, um sich auszuruhen.

Wie lange brauchen Trudi und  jeweils, um die Strecke von 1200 Metern zu bewältigen?

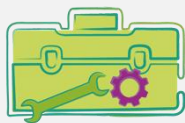
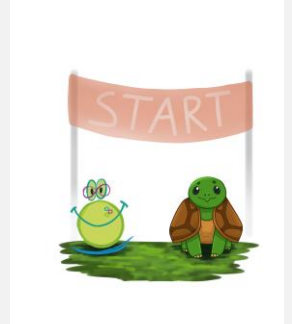
L: Trudi: $\frac{1200\text{m}}{0,25\text{m/s}} = 4800 \text{ Sekunden}$ $\frac{4800\text{s}}{60} = 80 \text{ Minuten} = 1 \text{ Stunde } 20 \text{ Minuten}$


Trudi braucht 80 Minuten oder 1 Stunde 20 Minuten


L:  $80 \cdot 3\text{m} = 240 \text{ m}$ 1 Zyklus dauert $80\text{s} + 40\text{s} = 120\text{s}$

Nach 4 Zyklen hat er bereits 960m geschafft. Es fehlen ihm noch 240m bis ins Ziel ($1200\text{m} - 960\text{m} = 240\text{m}$). Die schafft er in 80 Sekunden. So braucht er $4 \cdot 120\text{s} + 80\text{s} = 560\text{s}$ $\frac{560\text{s}}{60} = 9 \text{ Minuten}$ und 20 Sekunden.


 **benötigt 9 Minuten und 20 Sekunden**



Überlege, welche Zyklen (Sprint und Pause)  jeweils läuft.

Beachte, dass  im Ziel keine Pause mehr braucht.

Berechne die Aufgabe, wenn die Laufstrecke 1000m lang ist und Trudi konstant 0,2m/s läuft.

 sprintet jetzt mit 2m/s und benötigt nach 100 Sekunden 50 Sekunden Pause.

Wie lange brauchen die beiden dann, bis sie am Ziel sind?

Trudi benötigt 83,33 Minuten, das sind etwa 1 Stunde 23 Minuten und 20 Sekunden

 erreicht das Ziel nach ungefähr 11 Minuten und 40 Sekunden.

