

Die LSGM - Aufgabe des Monats

Lösung des Monats *September 2024*:

a) Sie benötigen 10 min zu Fuß, denn es gilt $10 \text{ min} \cdot 100 \frac{\text{m}}{\text{min}} = 1000 \text{ m}$ und sie brauchen 4 min mit dem Fahrrad, denn $4 \text{ min} \cdot 250 \frac{\text{m}}{\text{min}} = 1000 \text{ m}$. Sarah und Lydia laufen jeweils 1000 m und fahren 1000 m Fahrrad, sodass sie beide $10 \text{ min} + 4 \text{ min} = 14 \text{ min}$ für die Strecke benötigen und den Bahnhof rechtzeitig erreichen.

b) Es sind 2 min vergangen, als Lydia das Vergessen des Portemonnaies einfällt. Also braucht sie auch 2 min , um wieder nach Hause zu fahren. Nach 2 min , um das Geld holen, sind nun 6 min vergangen. Nun benötigt sie wie in Aufgabenteil a) weitere 14 min für die 2000 m . Zusammen sind dies 20 min .

Falls Lydia bei 1500 m hält, so braucht sie mit dem Fahrrad für die Strecke 6 min ($6 \text{ min} \cdot 250 \frac{\text{m}}{\text{min}} = 1500 \text{ m}$) und noch 5 min für die restlichen 500 m zu Fuß ($5 \text{ min} \cdot 100 \frac{\text{m}}{\text{min}} = 500 \text{ m}$). Dies ergibt zusammen $6 \text{ min} + 6 \text{ min} + 5 \text{ min} = 17 \text{ min}$.

Sarah läuft die 1500 m in 15 min , denn $15 \text{ min} \cdot 100 \frac{\text{m}}{\text{min}} = 1500 \text{ m}$. Die 500 m mit dem Fahrrad schafft sie in 2 min , denn $2 \text{ min} \cdot 250 \frac{\text{m}}{\text{min}} = 500 \text{ m}$. Zusammen ergibt dies auch eine Zeit von $15 \text{ min} + 2 \text{ min} = 17 \text{ min}$. Sie erreichen so beide den Zug.

c) Es sind wieder 2 min vergangen, als ihr einfällt, dass sie das Portemonnaie vergessen hat. Also braucht sie auch 2 min um nach Hause zu laufen und 2 min um das Portemonnaie zu holen. Es sind wie in Aufgabenteil b) 6 min vergangen, die sie durch das Vergessen des Portemonnaies verloren hat. Es bleiben wieder 14 min für die Strecke, sodass sie nach 20 min ankommt.

Angenommen Sarah stellt das Fahrrad nach 500 m ab. (Dies ist zu dem Zeitpunkt, als Lydia das Vergessen des Portemonnaies einfällt.) Wie in Aufgabenteil b) läuft Lydia 500 m und fährt 1500 m Fahrrad. Damit braucht Lydia wieder 17 min . Ebenso fährt Sarah 500 m Fahrrad und läuft 1500 m , sodass sie auch wie in Aufgabenteil b) 17 min benötigt. Sie erreichen beide rechtzeitig den Zug.