

Sachaufgaben und Zahlenrätsel (1)

Name: _____

1. Markus und Antonia wohnen 52 km und 200 m voneinander entfernt. Sie wollen sich treffen und fahren beide mit dem Fahrrad um 8.00 Uhr von ihrer Wohnung weg. Markus fährt in 15 Minuten 4 km und 50 m, Antonia schafft in 10 Minuten 3 km und 100 m.

- Welche Strecke fährt jedes der beiden Kinder in einer Stunde?
- Wie weit sind sie nach dieser Zeit noch voneinander entfernt?
- Markus ist der Meinung, dass er seine Freundin Antonia um 9.30 Uhr treffen müsste. Hat Markus recht?

Lösung: a) 15 min passt in 1 Std. viermal hinein.
 $4 \text{ km} \cdot 4 = 16 \text{ km}$; $50 \text{ m} \cdot 4 = 200 \text{ m}$ ---> Markus schafft 16 km und 200 m.
10 min passt in 1 Std. sechsmal hinein.
 $3 \text{ km} \cdot 6 = 18 \text{ m}$; $100 \text{ m} \cdot 6 = 600 \text{ m}$ ---> Antonia schafft 18 km und 600 m.

b) $16 \text{ km } 200 \text{ m} + 18 \text{ km } 600 \text{ m} = 34 \text{ km } 800 \text{ m}$
 $52 \text{ km } 200 \text{ m} - 34 \text{ km } 800 \text{ m} = ?$
 $51 \text{ km } 1200 \text{ m} - 34 \text{ km } 800 \text{ m} = 17 \text{ km } 400 \text{ m}$
---> Sie sind noch 17 km 400 m voneinander entfernt.

c) In 90 min fuhr Markus $16 \text{ km } 200 \text{ m} + 8 \text{ km } 100 \text{ m} = 24 \text{ km } 300 \text{ m}$.
In 90 min fuhr Antonia $18 \text{ km } 600 \text{ m} + 9 \text{ km } 300 \text{ m} = 27 \text{ km } 900 \text{ m}$.
 $24 \text{ km } 300 \text{ m} + 27 \text{ km } 900 \text{ m} = 52 \text{ km } 200 \text{ m}$
---> Ja, sie treffen sich, denn zusammengerechnet ergibt jedes Teilstück die gesamte Strecke.

2. Dieter und Sabine machen mit ihren Eltern eine Ferienreise. Sabine gibt täglich im Durchschnitt 6,75 Euro aus, Dieter dagegen 50 Cent mehr. Am Ende der Reise hat Dieter 3,50 Euro mehr ausgegeben als Sabine.

- Wie lange dauert die Reise?
- Wie viel Geld gibt jedes der beiden Kinder auf der gesamten Reise aus?

Lösung: a) $350 \text{ ct} : 50 \text{ ct} = 7$ ---> Die Reise dauert 7 Tage.

b) $6,75 \text{ €} \cdot 7 = ?$
Ich rechne erst die Euro aus:
 $6 \text{ €} \cdot 7 = 42 \text{ €}$
Jetzt die ct:
 $70 \text{ ct} \cdot 7 = 490 \text{ ct}$
 $5 \text{ ct} \cdot 7 = 35 \text{ ct}$
 $490 \text{ ct} + 35 \text{ ct} = 525 \text{ ct}$
---> $42 \text{ €} + 5,25 \text{ €} = 47,25 \text{ €}$ ---> Sabine gibt insgesamt 47,25 € aus.

$7,25 \text{ €} \cdot 7 = ?$
 $7 \text{ €} \cdot 7 = 49 \text{ €}$
 $25 \text{ ct} \cdot 7 = 1,75 \text{ €}$
 $49 \text{ €} + 1,75 \text{ €} = 50,75 \text{ €}$
---> Dieter gibt 50,75 Euro aus.

3. Ein Zug fährt in der Stunde durchschnittlich 60 km. Er fährt um 7.45 Uhr von Ort A ab und kommt mit einer Viertelstunde Aufenthalt um 12.30 Uhr in Ort B an.
- Wie lange ist die Fahrtzeit des Zuges?
 - Wie weit sind Ort A und Ort B voneinander entfernt?
 - Wann müsste auf derselben Strecke von Ort B aus ein Zug abfahren, der durchschnittlich 90 km in der Stunde schafft und bei 13 Minuten Aufenthalt um 17.12 Uhr in Ort A eintrifft?

Lösung: a) Von 7.45 Uhr bis 12.30 Uhr sind es 4 Std. und 45 min.

Ich muss 15 min Aufenthalt abziehen

---> Der Zug fährt 4 Std. und 30 min.

b) $4 \cdot 60 \text{ km} = 240 \text{ km}$

Es kommt noch eine halbe Std. dazu, also 30 km

$240 \text{ km} + 30 \text{ km} = 270 \text{ km}$ ---> Die Orte sind 270 km voneinander entfernt.

c) Mit 90 km/h braucht der Zug für 270 km:

$270 \text{ km} : 90 \text{ km/h} = 3 \text{ Stunden}$

$17.12 \text{ Uhr} - 3 \text{ Std.} = 14.12 \text{ Uhr}$

$14.12 \text{ Uhr} - 13 \text{ min (Aufenthalt)} = 13.59 \text{ Uhr}$

Er müsste um 13:59 Uhr abfahren.