

Rechnen mit Bruchzahlen V

1. Der Floh Flip wird älter. Früher schaffte er es, eine Gardinenstange in zwei Sprüngen zu überqueren. Jetzt erreicht er zwar mit dem ersten Sprung die Mitte, aber dann schafft er wegen Ermüdung nur noch die Hälfte des vorhergehenden Sprunges. Beim nächsten Sprung schafft er nur noch drei Viertel der restlichen Stange. Dann nimmt er seine ganze Kraft zusammen und überwindet die restlichen 15 cm auf einmal.

Berechne mit einem x -Ansatz, wie lange die Gardinenstange ist und wie lang die einzelnen Sprünge waren.

2. Ein Wunderkind wird nach seinem Alter gefragt und gibt zur Antwort: „Wenn ich um ein Siebtel Jahr und um ein Siebtel meines Alters älter wäre, dann wäre ich so alt wie mein Bruder. Wäre mein Bruder um ein Siebtel seines Alters älter, dann wäre er genau acht Jahre alt.“ Wie alt ist der wunderliche Knabe?

3. Ein Zauberer sagt: „Denke dir eine Zahl – ziehe den dritten Teil davon ab – verdopple das Ergebnis – addiere die gedachte Zahl – multipliziere das Ergebnis mit 6 – ziehe das elffache der gedachten Zahl ab und nenne das Ergebnis!“

Wie berechnet der Zauberer die gedachte Zahl? Wie heißt die gedachte Zahl, wenn der Zuschauer dem Zauberer 21 als Ergebnis nennt?

4. Ein weiterer Trick: „Denke dir eine zweistellige ganze Zahl – teile sie durch drei – addiere die gedachte Zahl – multipliziere das Ergebnis mit 150 – addiere eine andere zweistellige ganze Zahl – ziehe 200 ab und nenne das Ergebnis!“

Wie können die beiden gedachten Zahlen ermittelt werden? Wie heißen sie, wenn als Endergebnis 4499 genannt wird?

5. Ein Bauer verlor durch eine Seuche $\frac{2}{5}$ seiner Rinder. Durch Aufzucht gewann er $\frac{3}{8}$ vom Rest wieder dazu und verkaufte dann $\frac{5}{11}$ des neuen Bestandes. Der Bauer behauptet: „Nach dem Verkauf hatte ich noch 63 Tiere.“

(a) Wie viele Rinder hatte der Bauer vor der Seuche?

(b) Warum lügt der Bauer? Wie viele Rinder kann der Bauer nach dem Verkauf besessen haben?

6. Eine volle Wassertonne verliert durch ein Leck $\frac{3}{5}$ ihres Inhalts. Nach dem Reparieren des Lecks kommen durch Regenfälle wieder $\frac{4}{9}$ des restlichen Wasser hinzu. In einer heißen Sommerwoche verringert sich der neue Wasserstand um das $\frac{7}{13}$ -fache und es sind dann noch 20 Liter Wasser vorhanden. Wie viele Liter faßt die Tonne?

Zusammengestellt von OStR M. Ziemke für Landrat-Lucas-Gymnasium, Leverkusen