

UNTERSTUFEN-AUFGABEN (1. & 2. KLASSEN)**1. Zahl gesucht**

Pipo sucht eine natürliche Zahl x , die er vom Zähler des Bruchs $\frac{17}{19}$ subtrahieren will und gleichzeitig zum Nenner addieren will, wobei die daraus entstehende Zahl den Wert $\frac{7}{11}$ betragen soll. Stelle fest, ob es eine solche natürliche Zahl gibt, ob es die einzige solche Zahl ist und wenn ja, wie sie lautet!

(20 Punkte)

2. Das Schiffsproblem

Von zwei Häfen A und B, die durch eine Schifffahrtsroute der Länge 240 km miteinander verbunden sind, legten zwei Schiffe ab und fuhren auf dieser Route einander entgegen, jedes für sich mit gleichbleibender Geschwindigkeit. Das eine entwickelte eine Geschwindigkeit von 18 km je Stunde. Das andere startete zwei Stunden später. Nach fünfstündiger Fahrt des ersten Schiffes waren die Schiffe einander noch nicht begegnet; jedoch betrug die Länge des zwischen ihnen liegenden Teils der Route nur noch 45 km. Wie groß war die Geschwindigkeit des zweiten Schiffes?

(20 Punkte)

3. Primzahl mit Hindernissen

Ermittle alle zweistelligen Zahlen z , welche die folgenden beiden Bedingungen (i) und (ii) beide erfüllen:

- (i) Die Einerziffer von z ist um eins kleiner als die Zehnerziffer von z .
- (ii) Vertauscht man die Ziffern von z , so erhält man eine zweistellige Primzahl.

(20 Punkte)