

# Die Knobelecke

*Mathematik außerhalb des Unterrichts  
am Theodor-Heuss-Gymnasium Pforzheim*

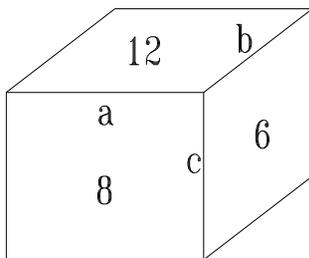
Musterlösung 1. Runde 2022/23

Klassenstufen 7 und 8

## Aufgabe 1

$$\frac{\left(1\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot \left[\left(\frac{7}{8} - \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1\frac{3}{5}\right)\right]}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}} = \frac{\left(\frac{9}{6} + \frac{4}{6}\right) \cdot \left[\frac{5}{8} \cdot \frac{8}{5}\right]}{\frac{5}{6}} = \frac{\frac{13}{6}}{\frac{5}{6}} = \frac{13}{6} \cdot \frac{6}{5} = \frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$$

## Aufgabe 2



Wenn man die drei Seiten des Quaders mit  $a$ ,  $b$  und  $c$  bezeichnet, dann muss gelten:

$$a \cdot b = 12 \text{ FE}, \quad b \cdot c = 6 \text{ FE}$$

$$\text{und} \quad a \cdot c = 8 \text{ FE} \quad (\text{Flächeneinheiten})$$

Sucht man nun nach (natürlichen) Zahlen, die diese drei Bedingungen erfüllen, findet man rasch:

$$a = 4 \text{ LE}, \quad b = 3 \text{ LE}, \quad c = 2 \text{ LE} \quad (\text{Längeneinheiten})$$

Damit ergibt sich für das Volumen des Quaders:

$$V = 4 \text{ LE} \cdot 3 \text{ LE} \cdot 2 \text{ LE} = \mathbf{24 \text{ VE}} \quad (\text{Volumeneinheiten})$$

## Aufgabe 3

Find the solution by drawing the situation ...

It's therefore easy to see:

You have to travel 20 km to the south to get from B to E directly.

