

Aufgabe 1: Primzahlen auswendig: Kreise alle Zahlen ein, die Primzahlen sind.

27 81 131 117 119 29 109
 88 35 43 23 67 49 121

Aufgabe 2: Mischbrüche: Wandle den Bruch in einen Mischbruch um:

2. $\frac{34}{3} = 11\frac{1}{3}$ $34 : 3 = 11 \text{ Rest } 1$

2.2 $\frac{1231}{11} = 111\frac{10}{11}$ $1231 : 11 = 111 \text{ Rest } 10$

Aufgabe 3: Mischbrüche: Wandle den Mischbruch in einen reinen (unechten) Bruch um

3.1 $1\frac{1}{3} = 1 + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$

3.2 $20\frac{16}{25} = 20 + \frac{16}{25} = \frac{20 \cdot 25}{25} + \frac{16}{25} = \frac{500}{25} + \frac{16}{25} = \frac{516}{25}$

Aufgabe 4: Bruchrechnung: Berechne die folgenden Terme. Kürze das Ergebnis vollständig.

4.1 $\frac{20}{10} + \frac{3}{5} = \frac{20}{10} + \frac{6}{10} = \frac{26}{10} = \frac{13}{5}$

4.2 $\frac{3}{8} \cdot \frac{13}{11} = \frac{3 \cdot 13}{8 \cdot 11} = \frac{39}{88}$

4.3 $\frac{\frac{3}{8}}{\frac{8}{18}} = \frac{3}{8} : \frac{8}{18} = \frac{3}{8} \cdot \frac{18}{8} = \frac{27}{32}$

4.4 $\left(\frac{2}{3}\right)^3 : \frac{2^3}{3^3} = \frac{2^3}{3^3} \cdot \frac{3}{2^3} = \frac{2^3 \cdot 3}{3 \cdot 3 \cdot 3} = \frac{1}{9}$

4.5 $\frac{\left(\frac{3}{5} + \frac{3}{8}\right) \cdot 2}{\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)} = \frac{\left(\frac{24}{40} + \frac{15}{40}\right) \cdot 2}{\left(\frac{3}{6} + \frac{2}{6}\right)} = \frac{\frac{39}{40} \cdot 2}{\frac{5}{6}} = \frac{39 \cdot 6}{20 \cdot 5} = \frac{117}{50}$

4.6 $\frac{\left[4 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 + \frac{1}{2} \cdot \frac{9}{3}\right]^2}{3} = \frac{\left[4 \cdot \frac{1^2}{3^2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{9}\right]^2}{3} = \frac{\left[\frac{4}{9} + \frac{3}{18}\right]^2}{3} = \frac{\left[\frac{8}{18} + \frac{3}{18}\right]^2}{3} = \frac{\left[\frac{11}{18}\right]^2}{3} = \frac{121}{324} \cdot \frac{1}{3} = \frac{121}{972}$

Aufgabe 5: Textaufgabe mit Brüchen

Ina bekommt einen Kuchen geschenkt. „Ach Ina, ich esse ja auch so gerne Kuchen“, sagt ihr Bruder Ingolf. Also gibt Ina den halben Kuchen ab.

Dann kommen ihre vier Freundinnen Agnes, Agatha, Adelheid und Annegreth. Natürlich teilt Ina den restlichen Kuchen unter allen Mädchen gerecht auf. Aber bevor sie essen können, muss eine Freundin nach Hause gehen. Ina nimmt sich das zusätzliche Stück.

Welchen Anteil des ganzen Kuchens hat Ina nun?

Nachdem Ina ihrem Bruder die Hälfte gegeben hat, hat sie noch $1:2 = \frac{1}{2}$ Kuchen.

Den halben Kuchen teilt sie in 5 Stücke:

$$\frac{1}{2} : 5 = \frac{1}{2} : \frac{5}{1} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$$

Davon bekommt sie zwei Stücke:

$$\frac{1}{10} \cdot 2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

Antwort: Ina hat noch $\frac{1}{5}$ des ganzen Kuchens.