

**6. Klasse Lösungen****06****Kompakt-Überblick zum Grundwissen****K**

$$1. \frac{\frac{1}{5} + \frac{2}{15}}{1\frac{1}{2} - \frac{8}{3}} = \frac{\frac{3}{15} + \frac{2}{15}}{\frac{9}{6} - \frac{16}{6}} = \frac{\frac{5}{15}}{-\frac{7}{6}} = \frac{1}{3} : \left(-\frac{7}{6}\right) = -\frac{1 \cdot 6}{3 \cdot 7} = -\frac{2}{7}$$

2.	68	132	Unter 30 Jahre: 200
	62	738	Ab 30 Jahre: 800
	Knie: 130	Nicht Knie: 870	Gesamt: 1000

$$3. (0,7 + 0,03) \cdot (1,1 - 0,9) = 0,73 \cdot 0,2 = 0,146$$

$$4. 33\frac{5}{66} - 22\frac{5}{36} = 33\frac{5}{2 \cdot 3 \cdot 11} - 22\frac{5}{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3} = 33\frac{5 \cdot 2 \cdot 3}{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11} - 22\frac{5 \cdot 11}{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11} = 33\frac{30}{396} - 22\frac{55}{396} = 32\frac{426}{396} - 22\frac{55}{396} = 10\frac{371}{396}$$

$$5. (a) 0,003 : 0,5^2 = 0,003 : \left(\frac{1}{2}\right)^2 = 0,003 : \frac{1}{4} = 0,003 \cdot 4 = 0,012 = \frac{12}{1000} = \frac{3}{250}$$

$$(b) \frac{4}{\frac{9}{2}} = 4 : \frac{9}{2} = 4 \cdot \frac{2}{9} = \frac{8}{9} = 0,\bar{8}$$

$$(c) \frac{1}{32} = 1 : 32 = 0,03125 < 0,032 \text{ (oder } \frac{1}{32} = \frac{3125}{100000} < \frac{3200}{100000} \text{)}$$

$$(d) \left(2\frac{8}{9} - 2 : \frac{3}{4}\right) \cdot \left(0,25 : 4 + \frac{1}{6} : \frac{1}{3}\right) \cdot 9 + 1 = \left(\frac{26}{9} - \frac{2 \cdot 4}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{4 \cdot 4} + \frac{1}{6} \cdot \frac{3}{1}\right) \cdot 9 + 1 = \left(\frac{26}{9} - \frac{24}{9}\right) \cdot \left(\frac{1}{16} + \frac{8}{16}\right) \cdot 9 + 1 = \frac{2}{9} \cdot \frac{9}{16} \cdot 9 + 1 = \frac{1}{8} \cdot 9 + 1 = \frac{9}{8} + 1 = 2\frac{1}{8}$$

$$(e) (2 \cdot 2,3 - 7,5) : (-100) = (4,6 - 7,5) : (-100) = (-2,9) : (-100) = +0,029$$

$$6. \text{Oberstes Stockwerk: Dreieck } A_1 = \frac{1}{2} \cdot 1,7 \text{ cm} \cdot 1,5 \text{ cm} = 1,275 \text{ cm}^2.$$

$$\text{Milch/Fleisch: Trapez } A_2 = \frac{1,7 \text{ cm} + 3,4 \text{ cm}}{2} \cdot 1,5 \text{ cm} = 2,55 \cdot 1,5 \text{ cm}^2 = 3,825 \text{ cm}^2$$

$$\text{Obst/Gemüse: Trapez } A_3 = \frac{3,4 \text{ cm} + 5,1 \text{ cm}}{2} \cdot 1,5 \text{ cm} = 4,25 \cdot 1,5 \text{ cm}^2 = 6,375 \text{ cm}^2$$

$$\text{Getreideprodukte: Trapez } A_4 = \frac{5,1 \text{ cm} + 6,8 \text{ cm}}{2} \cdot 1,5 \text{ cm} = 5,95 \cdot 1,5 \text{ cm}^2 = 8,925 \text{ cm}^2$$

$$\text{Gesamtfläche: } A = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 = 20,4 \text{ cm}^2$$

Prozentualer Anteil des obersten Stockwerks: 5 % von 20,4 cm<sup>2</sup> wären 1,02 cm<sup>2</sup>; die Flächenanteile stimmen also nicht zu den Prozentangaben.

$$7. V = \text{Volumen} = \text{Grundfläche mal Höhe} = A \cdot h, \text{ also } h = V : A$$

$$V = 0,8 \text{ dm}^3 = 800 \text{ cm}^3; A = (2 \text{ cm})^2 = 4 \text{ cm}^2; h = 800 \text{ cm}^3 : 4 \text{ cm}^2 = 200 \text{ cm}.$$

$$\text{Oberfläche: } O = 4 \cdot 2 \cdot 200 \text{ cm}^2 + 2 \cdot (2 \text{ cm})^2 = 1608 \text{ cm}^2.$$

$$8. (a) \text{ Grundwert: } 21 : 0,12 = 2100 : 12 = 175.$$

$$(b) \text{ Prozentsatz: } \frac{4}{7,5} = 40 : 75 = 0,5\bar{3} = 53,\bar{3} \%$$

$$(c) \text{ Fehler: } 6 \text{ m. Grundwert ist der wahre Wert } 24 \text{ m. Also } \frac{6}{24} = \frac{1}{4} = 25 \%.$$

$$(d) \text{ Der neue Wert entspricht } 101,5 \% \text{ des alten Wertes. Also (in Euro):}$$

$$\text{Alter Wert: } 576,52 : 1,015 = 568. \text{ Erhöhung: } 576,52 - 568 = 8,52$$

$$9. \text{ Je mehr Personen, desto länger dauert es: } 3000 \text{ Personen} \mapsto 15 \text{ min}$$

$$1000 \text{ Personen} \mapsto \frac{15}{3} \text{ min} = 5 \text{ min}$$

$$7500 \text{ Personen} \mapsto 5 \cdot 7,5 \text{ min} = 37,5 \text{ min}$$

$$\text{ Je mehr Wagen, desto weniger lang dauert es: } 4 \text{ Wagen} \mapsto 37,5 \text{ min}$$

$$1 \text{ Wagen} \mapsto 37,5 \cdot 4 \text{ min}$$

$$6 \text{ Wagen} \mapsto \frac{37,5 \cdot 4}{6} \text{ min} = 25 \text{ min}$$

$$10. \text{ Da } 1 \text{ h} = 3600 \text{ s, werden in } 1 \text{ h} \text{ zurückgelegt: } 0,0144 \cdot 3600 \text{ km} = 51,84 \text{ km}.$$

Da 0,0144 drei, aber 1,0 nur zwei geltende Ziffern hat, muss man das Ergebnis auf zwei geltende Ziffern runden:  $v = 52 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ .