

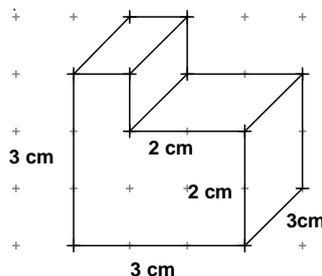
4. Schulaufgabe aus der Mathematik * Klasse 6b * 29.06.2016 * Gruppe A

1. Berechne

a) $2\frac{1}{3} - 1\frac{2}{5} : (\frac{2}{5} - \frac{5}{2}) =$

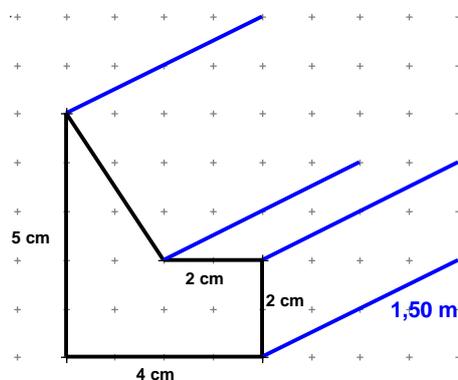
b) $(-1\frac{2}{3})^2 \cdot (2,5 - 0,4 \cdot (\frac{1}{3} - \frac{5}{6})) =$

2. Berechne den Oberflächeninhalt des im Schrägbild dargestellten Prismas der „Tiefe“ 3cm.



3. Das Bild zeigt eine Aluminiumleiste der Länge 1,50 m im Querschnitt.

- a) Berechne das Volumen der Aluminiumleiste.
- b) Wie schwer ist diese Aluminiumleiste, wenn die Dichte von Aluminium 2,7 Gramm pro Kubikzentimeter beträgt?



4. Berechne und gib das Ergebnis in der in eckigen Klammern angegebenen Einheit an.

a) $3,2\ell : 8 - 64\text{cm}^3 \cdot 5 + 0,22\text{dm}^3 \quad [\text{dm}^3]$

b) $12\text{dm}^3 : 60\text{cm} + 5\text{cm} \cdot 6\text{dm} \quad [\text{dm}^2]$

5. Bei einer Matheschulaufgabe erhält man die Note 1, wenn man mehr als 85% der Punkte erhält. Für die Note 2 muss man mehr als 70% der Punkte bekommen. Bei einer Matheschulaufgabe kann man insgesamt 32 Punkte erreichen. Für welche Punktezahl erhält man dann die Note 2, wenn der Lehrer auch halbe Punkte vergibt?

- 6. a) Der Stundenlohn eines Facharbeiters wird wegen guter Leistungen um 5% erhöht und beträgt nun 15,12 €. Welchen Stundenlohn bekam der Facharbeiter vor der Lohnerhöhung?
- b) In der Klasse 9e des EMG sind 7 Buben und 20 Mädchen. Wie hoch ist der Prozentsatz der Mädchen unter allen Schülern der Klasse 9e? Runde auf 0,1 % genau.

Aufgabe	1a	b	2	3a	b	4a	b	5	6a	b	Summe
Punkte	3	4	4	4	2	3	3	4	3	3	33



Gutes Gelingen! G. R.

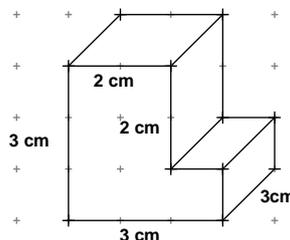
4. Schulaufgabe aus der Mathematik * Klasse 6b * 29.06.2016 * Gruppe B

1. Berechne

a) $1\frac{1}{3} - 3\frac{1}{2} : (\frac{2}{5} - \frac{5}{2}) =$

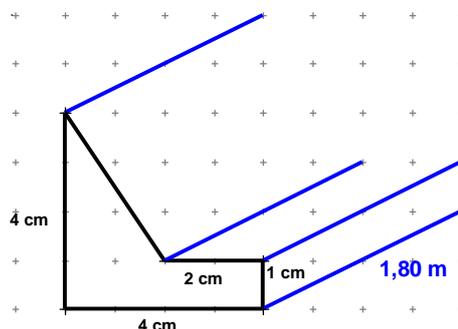
b) $(-1\frac{1}{3})^2 \cdot (2,4 - 0,6 \cdot (\frac{1}{3} - \frac{5}{6})) =$

2. Berechne den Oberflächeninhalt des im Schrägbild dargestellten Prismas der „Tiefe“ 3cm.



3. Das Bild zeigt eine Aluminiumleiste der Länge 1,80 m im Querschnitt.

- a) Berechne das Volumen der Aluminiumleiste.
 b) Wie schwer ist diese Aluminiumleiste, wenn die Dichte von Aluminium 2,7 Gramm pro Kubikzentimeter beträgt?



4. Berechne und gib das Ergebnis in der in eckigen Klammern angegebenen Einheit an.

- a) $2,4\ell : 8 - 48\text{cm}^3 \cdot 5 + 0,14\text{dm}^3$ [dm^3]
 b) $18\text{dm}^3 : 60\text{cm} + 5\text{cm} \cdot 8\text{dm}$ [dm^2]

5. Bei einer Matheextemporale erhält man die Note 1, wenn man mehr als 85% der Punkte erhält. Für die Note 2 muss man mehr als 70% der Punkte bekommen. Bei einer Matheextemporale kann man insgesamt 26 Punkte erreichen. Für welche Punktezahl erhält man dann die Note 2, wenn der Lehrer auch halbe Punkte vergibt?

6. a) Der Stundenlohn eines Facharbeiters wird wegen guter Leistungen um 5% erhöht und beträgt nun 15,54 €. Welchen Stundenlohn bekam der Facharbeiter vor der Lohnerhöhung?
 b) In der Klasse 9e des EMG sind 7 Buben und 20 Mädchen. Wie hoch ist der Prozentsatz der Buben unter allen Schülern der Klasse 9e? Runde auf 0,1 % genau.

Aufgabe	1a	b	2	3a	b	4a	b	5	6a	b	Summe
Punkte	3	4	4	4	2	3	3	4	3	3	33



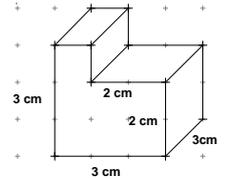
Gutes Gelingen! G. R.

4. Schulaufgabe aus der Mathematik * Klasse 6b * 29.06.2016 * Gruppe A * Lösungen

1. a) $2\frac{1}{3} - 1\frac{2}{5} : (\frac{2}{5} - \frac{5}{2}) = \frac{7}{3} - \frac{7}{5} : (\frac{4}{10} - \frac{25}{10}) = \frac{7}{3} - \frac{7}{5} \cdot (-\frac{10}{21}) = \frac{7}{3} + \frac{7 \cdot 2 \cdot 5}{5 \cdot 7 \cdot 3} = \frac{7}{3} + \frac{2}{3} = 3$

b) $(-1\frac{2}{3})^2 \cdot (2,5 - 0,4 \cdot (\frac{1}{3} - \frac{5}{6})) = \frac{25}{9} \cdot (\frac{5}{2} - \frac{2}{5} \cdot (\frac{2}{6} - \frac{5}{6})) = \frac{25}{9} \cdot (\frac{5}{2} - \frac{2}{5} \cdot (-\frac{1}{2})) = \frac{25}{9} \cdot (\frac{5}{2} + \frac{1}{5}) =$
 $\frac{25}{9} \cdot (\frac{25}{10} + \frac{2}{10}) = \frac{25}{9} \cdot \frac{27}{10} = \frac{5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 9}{9 \cdot 2 \cdot 5} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$

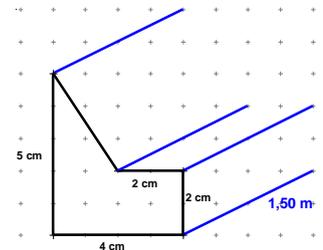
2. $A = 2 \cdot (3\text{cm} \cdot 2\text{cm} + 1\text{cm} \cdot 1\text{cm}) + 3\text{cm} \cdot (3\text{cm} + 3\text{cm} + 2\text{cm} + 2\text{cm} + 1\text{cm} + 1\text{cm}) =$
 $2 \cdot (6\text{cm}^2 + 1\text{cm}^2) + 3\text{cm} \cdot 12\text{cm} = 14\text{cm}^2 + 36\text{cm}^2 = 50\text{cm}^2$



3. a) $V = A \cdot 1,50\text{m}$ mit $A = 4\text{cm} \cdot 2\text{cm} + \frac{1}{2} \cdot 2\text{cm} \cdot 3\text{cm} = 11\text{cm}^2$
 $V = 11\text{cm}^2 \cdot 150\text{cm} = 1650\text{cm}^3$

b) $1650 \cdot 2,7\text{g} = 165 \cdot 27\text{g} = 4455\text{g}$

Die Aluminiumleiste hat eine Masse von 4,455 kg.



4. a) $3,2\ell : 8 - 64\text{cm}^3 \cdot 5 + 0,22\text{dm}^3 = 3200\text{cm}^3 : 8 - 320\text{cm}^3 + 220\text{cm}^3 =$
 $400\text{cm}^3 - 320\text{cm}^3 + 220\text{cm}^3 = 80\text{cm}^3 + 220\text{cm}^3 = 300\text{cm}^3 = 0,300\text{dm}^3$

b) $12\text{dm}^3 : 60\text{cm} + 5\text{cm} \cdot 6\text{dm} = 12000\text{cm}^3 : 60\text{cm} + 5\text{cm} \cdot 60\text{cm} = 200\text{cm}^2 + 300\text{cm}^2 =$
 $500\text{cm}^2 = 5\text{dm}^2$

5. 70% von $32 = 0,7 \cdot 32 = 22,4 > 22,0$ und 85% von $32 = 0,85 \cdot 32 = 27,2 < 27,5$

Die Note 2 erhält man daher für eine Punktezahl von 22,5 bis 27.

6. a) $x + 5\%$ von $x = 15,12\text{€}$ d.h. $1,05 \cdot x = 15,12\text{€}$ also $x = \frac{15,12\text{€}}{1,05} = \frac{1512}{105}\text{€} = 14,40\text{€}$

Vorher betrug der Stundenlohn also 14,40 €.

b) Es sind 27 Schüler. Der Anteil der Mädchen: $\frac{20}{27} = 0,7407... = 74,07... \% \approx 74,1\%$

Etwa 74,1% der Schüler der Klasse 9e sind Mädchen.

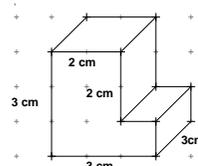


4. Schulaufgabe aus der Mathematik * Klasse 6b * 29.06.2016 * Gruppe B * Lösungen

1. a) $1\frac{1}{3} - 3\frac{1}{2} : (\frac{2}{5} - \frac{5}{2}) = \frac{4}{3} - \frac{7}{2} : (\frac{4}{10} - \frac{25}{10}) = \frac{4}{3} - \frac{7}{2} \cdot (-\frac{10}{21}) = \frac{4}{3} + \frac{7 \cdot 2 \cdot 5}{2 \cdot 7 \cdot 3} = \frac{4}{3} + \frac{5}{3} = 3$

b) $(-1\frac{1}{3})^2 \cdot (2,4 - 0,6 \cdot (\frac{1}{3} - \frac{5}{6})) = \frac{16}{9} \cdot (\frac{12}{5} - \frac{3}{5} \cdot (\frac{2}{6} - \frac{5}{6})) = \frac{16}{9} \cdot (\frac{12}{5} - \frac{3}{5} \cdot (-\frac{1}{2})) = \frac{16}{9} \cdot (\frac{12}{5} + \frac{3}{10}) =$
 $\frac{16}{9} \cdot (\frac{24}{10} + \frac{3}{10}) = \frac{16 \cdot 27}{9 \cdot 10} = \frac{2 \cdot 8 \cdot 3 \cdot 9}{9 \cdot 2 \cdot 5} = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$

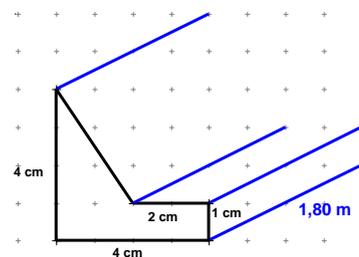
2. $A = 2 \cdot (3\text{cm} \cdot 2\text{cm} + 1\text{cm} \cdot 1\text{cm}) + 3\text{cm} \cdot (3\text{cm} + 3\text{cm} + 1\text{cm} + 1\text{cm} + 2\text{cm} + 2\text{cm}) =$
 $2 \cdot (6\text{cm}^2 + 1\text{cm}^2) + 3\text{cm} \cdot 12\text{cm} = 14\text{cm}^2 + 36\text{cm}^2 = 50\text{cm}^2$



3. a) $V = A \cdot 1,80\text{m}$ mit $A = 4\text{cm} \cdot 1\text{cm} + \frac{1}{2} \cdot 2\text{cm} \cdot 3\text{cm} = 7\text{cm}^2$
 $V = 7\text{cm}^2 \cdot 180\text{cm} = 1260\text{cm}^3$

b) $1260 \cdot 2,7\text{g} = 126 \cdot 27\text{g} = 3402\text{g}$

Die Aluminiumleiste hat eine Masse von 3,402 kg.



4. a) $2,4\ell : 8 - 48\text{cm}^3 \cdot 5 + 0,14\text{dm}^3 = 2400\text{cm}^3 : 8 - 240\text{cm}^3 + 140\text{cm}^3 =$
 $300\text{cm}^3 - 240\text{cm}^3 + 140\text{cm}^3 = 60\text{cm}^3 + 140\text{cm}^3 = 200\text{cm}^3 = 0,200\text{dm}^3$

b) $18\text{dm}^3 : 60\text{cm} + 5\text{cm} \cdot 8\text{dm} = 18000\text{cm}^3 : 60\text{cm} + 5\text{cm} \cdot 80\text{cm} = 300\text{cm}^2 + 400\text{cm}^2 =$
 $700\text{cm}^2 = 7\text{dm}^2$

5. 70% von $26 = 0,7 \cdot 26 = 18,2 > 18,0$ und 85% von $26 = 0,85 \cdot 26 = 22,1 < 22,5$

Die Note 2 erhält man daher für eine Punktezahl von 18,5 bis 22.

6. a) $x + 5\%$ von $x = 15,54\text{€}$ d.h. $1,05 \cdot x = 15,54\text{€}$ also $x = \frac{15,54\text{€}}{1,05} = \frac{1554}{105}\text{€} = 14,80\text{€}$

Vorher betrug der Stundenlohn also 14,80 €.

b) Es sind 27 Schüler. Der Anteil der Buben: $\frac{7}{27} = 0,2592... = 25,92... \% \approx 25,9\%$

Etwa 25,9% der Schüler der Klasse 9e sind Buben.

