

3. Schulaufgabe aus der Mathematik * Klasse 7d * 27.04.2009

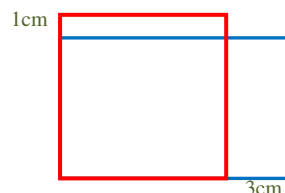
1. Die Tabelle zeigt die Notenverteilung der 3. Mathematik-Schulaufgabe der Klasse 7e.

Note	1	2	3	4	5	6
Anzahl der Buben	2	1	5	3	2	1
Anzahl der Mädchen	1	4	4	5	1	1

- a) Berechne den Notendurchschnitt der gesamten Klasse!
 b) Haben die Buben oder die Mädchen besser abgeschnitten? Begründe deine Antwort!
2. Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung durch Äquivalenzumformungen.

a) $1,5 \cdot (2x - 3) = 8x - 3$ b) $1 - x^2 = (5 - x) \cdot (2 + x)$

3. Bei einem Quadrat werden zwei gegenüberliegende Seiten je um 3cm verlängert, die beiden anderen Seiten dagegen um 1cm verkleinert, so dass ein Rechteck entsteht. Das Rechteck hat einen Flächeninhalt, der um 25cm^2 größer als der des Quadrats ist.



Berechne die Seitenlänge des Quadrats mit einem geeigneten x -Ansatz! (Achte auch auf die Einheiten!)

4. a) Zu Beginn der Osterferien hat der Preis für einen Liter Benzin um 8,0% zugenommen und beträgt dann 1,35 €. Berechne den Literpreis für Benzin vor dem Ferienbeginn.
 b) Berechne die Zinsen, die ein Geldbetrag von 1200,00€ in der Zeit von einem Jahr und 3 Monaten bei einem Zinssatz von 2,5% bringt.

5. Bearbeite diese Aufgabe auf dem Arbeitsblatt!

6. Bearbeite diese Aufgabe auf dem Arbeitsblatt!

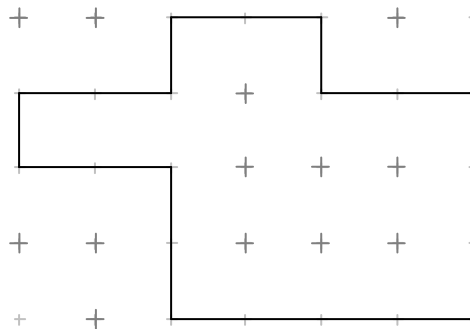
Aufgabe	1a	b	2a	b	3	4a	b	5	6	Summe
Punkte	3	4	3	3	4	2	3	2	6	30

Gutes Gelingen! G.R.

Name:

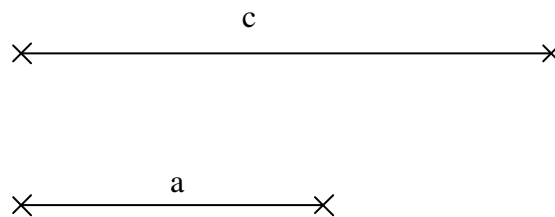
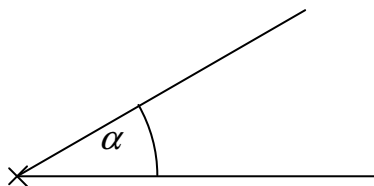
5.

Zerlege die Figur in 4 kongruente Teilfiguren!



6. Aus den angegebenen Größen soll ein Dreieck ABC konstruiert werden.

Zeichne eine Planfigur und begründe kurz, warum die Aufgabe nicht eindeutig lösbar ist. Konstruiere nun dasjenige Dreieck, bei dem $\gamma > 90^\circ$ gilt. (Kennzeichne das Dreieck!)



3. Schulaufgabe aus der Mathematik * Klasse 7d * 27.04.2009 * Lösungen

1. a) $(3 \cdot 1 + 5 \cdot 2 + 9 \cdot 3 + 8 \cdot 4 + 3 \cdot 5 + 2 \cdot 6) : (3 + 5 + 9 + 8 + 3 + 2) = 99 : 30 = 3,30$

b) Notendurchschnitt der Buben:

$$(2 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 5 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 1 \cdot 6) : (2 + 2 + 4 + 3 + 2 + 1) = 47 : 14 = 3,357... \approx 3,36$$

Notendurchschnitt der Mädchen:

$$(1 \cdot 1 + 4 \cdot 2 + 4 \cdot 3 + 5 \cdot 4 + 1 \cdot 5 + 1 \cdot 6) : (1 + 4 + 4 + 5 + 1 + 1) = 52 : 16 = 3,25$$

Die Mädchen sind also etwas besser!

2. a) $1,5 \cdot (2x - 3) = 8x - 3 \Leftrightarrow 3x - 4,5 = 8x - 3 \Leftrightarrow -1,5 = 5x \Leftrightarrow x = -0,3$

b) $1 - x^2 = (5 - x) \cdot (2 + x) \Leftrightarrow 1 - x^2 = 10 + 5x - 2x - x^2 \Leftrightarrow -9 = 3x \Leftrightarrow x = -3$

3. $(x - 1\text{cm}) \cdot (x + 3\text{cm}) = x^2 + 25\text{cm}^2 \Leftrightarrow x^2 + x \cdot 3\text{cm} - x \cdot 1\text{cm} - 3\text{cm}^2 = x^2 + 25\text{cm}^2 \Leftrightarrow x \cdot 2\text{cm} = 25\text{cm}^2 + 3\text{cm}^2 \Leftrightarrow x \cdot 2\text{cm} = 28\text{cm}^2 \Leftrightarrow x = 14\text{cm}$

Das Quadrat hatte eine Seitenlänge von 14cm.

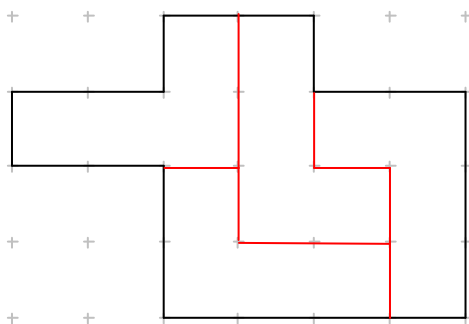
4. a) $x \cdot 1,08 = 1,35\text{€} \Rightarrow x = \frac{1,35\text{€}}{1,08} = 1,25\text{€}$. Der Literpreis betrug vorher 1,25€.

b) Nach einem Jahr: $1200\text{€} \cdot 1,025 = 1230,00\text{€}$, d.h. im ersten Jahr 30€ Zinsen, und noch

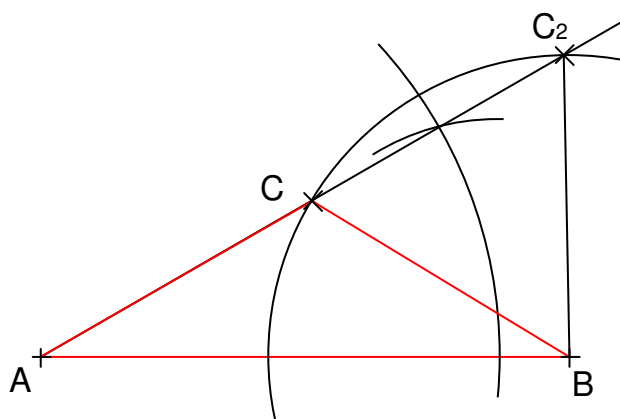
$$1230\text{€} \cdot 0,025 \cdot \frac{3}{12} = 7,6875\text{€} \approx 7,69\text{€}$$

Zinsen zusätzlich macht insgesamt 37,69 € Zinsen.

5.



6. Es gibt keinen sSW-Kongruenzsatz (nur einen SsW-Satz), deshalb ist die Aufgabe nicht eindeutig lösbar. Es gibt hier zwei zwei nicht kongruente Lösungen für das Dreieck, nämlich $\triangle ABC$ und $\triangle ABC_2$, wobei das Dreieck ABC einen Winkel $\gamma > 90^\circ$ hat.



Planfigur

