

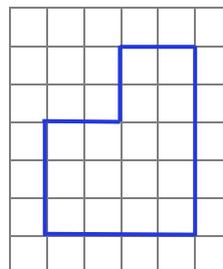
4. Schulaufgabe aus der Mathematik * Klasse 7a * 27.06.2014 * Gruppe A

1. Konstruiere das Dreieck ABC mit folgenden Bestimmungsstücken:

$$a = 5,0\text{cm}; h_c = 4,0\text{cm}; c = 4,5\text{cm}$$

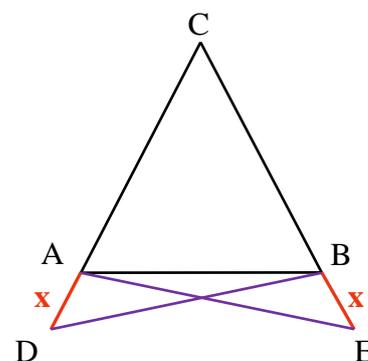
Zeichne zuerst eine Planfigur und kennzeichne dabei gegebene Größen farbig.
Gib dann eine kurze aber genaue Konstruktionsbeschreibung an.

2. Zeichne die abgebildete blaue Figur genau ab und zerlege sie dann in 4 kongruente Teilfiguren!



3. Bei dem abgebildeten gleichschenkligen Dreieck ABC werden die beiden Schenkel [CA] und [CB] jeweils um eine Strecke der Länge x verlängert.

- Begründe mit Hilfe eines geeigneten Kongruenzsatzes, dass die beiden Dreiecke $\triangle DBA$ und $\triangle EAB$ zueinander kongruent sind.
- Gib zwei weitere Dreiecke an, die zueinander kongruent sind.
(Der Nachweis der Kongruenz ist nicht gefordert!)



4. Alle 25 Schüler der Klasse 8a haben bei der letzten Mathematikschulaufgabe mitgeschrieben. Die unvollständige Tabelle zeigt die Notenverteilung.

Note	1	2	3	4	5	6
Anzahl der Schüler	2	5	8	?	?	1

- Wie viele Schüler der 8a haben die Note 4 erhalten, wenn die Note 4 doppelt so häufig wie die Note 5 geschrieben wurde?
- Stelle die Notenverteilung in einem passenden Säulendiagramm dar!
- Berechne den Notendurchschnitt dieser Schulaufgabe!

Aufgabe	1	2	3a	b	4a	b	c	Summe
Punkte	9	3	4	2	3	3	2	26



Gutes Gelingen! G.R.

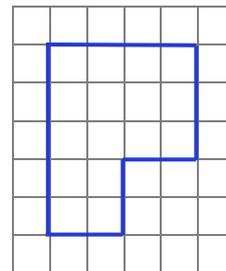
4. Schulaufgabe aus der Mathematik * Klasse 7a * 27.06.2014 * Gruppe B

1. Konstruiere das Dreieck ABC mit folgenden Bestimmungsstücken:

$$b = 5,0\text{cm}; h_c = 4,0\text{cm}; c = 4,5\text{cm}$$

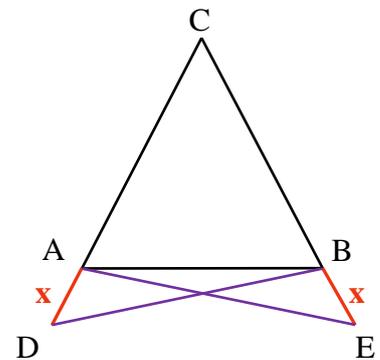
Zeichne zuerst eine Planfigur und kennzeichne dabei gegebene Größen farblich.
Gib dann eine kurze aber genaue Konstruktionsbeschreibung an.

2. Zeichne die abgebildete blaue Figur genau ab und zerlege sie dann in 4 kongruente Teilfiguren!



3. Bei dem abgebildeten gleichschenkligen Dreieck ABC werden die beiden Schenkel [CA] und [CB] jeweils um eine Strecke der Länge x verlängert.

- Begründe mit Hilfe eines geeigneten Kongruenzsatzes, dass die beiden Dreiecke $\triangle DBA$ und $\triangle EAB$ zueinander kongruent sind.
- Gib zwei weitere Dreiecke an, die zueinander kongruent sind.
(Der Nachweis der Kongruenz ist nicht gefordert!)



4. Alle 25 Schüler der Klasse 8a haben bei der letzten Mathematikschulaufgabe mitgeschrieben. Die unvollständige Tabelle zeigt die Notenverteilung.

Note	1	2	3	4	5	6
Anzahl der Schüler	?	?	7	6	2	1

- Wie viele Schüler der 8a haben die Note 1 erhalten, wenn die Note 2 doppelt so häufig wie die Note 1 geschrieben wurde?
- Stelle die Notenverteilung in einem passenden Säulendiagramm dar!
- Berechne den Notendurchschnitt dieser Schulaufgabe!

Aufgabe	1	2	3a	b	4a	b	c	Summe
Punkte	9	3	4	2	3	3	2	26

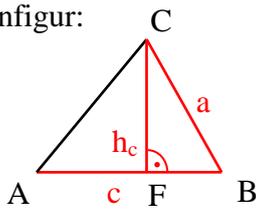


Gutes Gelingen! G.R.

4. Schulaufgabe aus der Mathematik * Klasse 7a * 27.06.2014 * Gruppe A * Lösung

1. Gegeben: $a = 5,0\text{cm}$; $h_c = 4,0\text{cm}$; $c = 4,5\text{cm}$

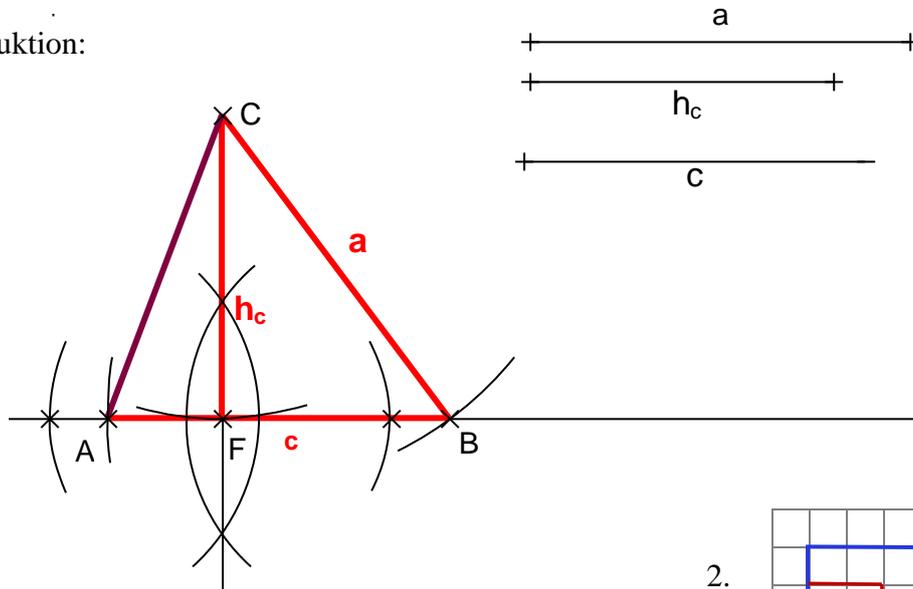
Planfigur:



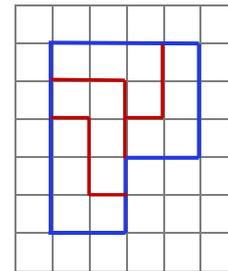
Konstruktionsbeschreibung:

- Übertrage die Höhe h_c , d.h. $[CF]$
- Errichte auf $[CF]$ im Punkt F das Lot ℓ
- B liegt auf dem Lot ℓ und dem Kreis $k(C; r = a)$
- A liegt auf dem Lot ℓ und dem Kreis $k(B; r = c)$

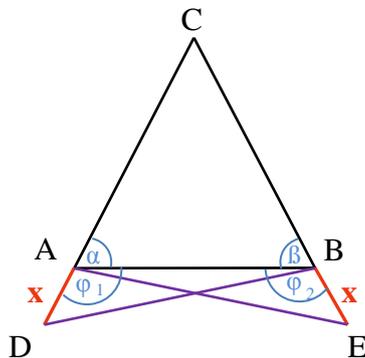
Konstruktion:



2.



3. a)



$\triangle DBA \cong \triangle EAB$ nach dem SWS-Satz, denn

- (1) $\overline{AB} = \overline{BA}$
- (2) $\alpha = \beta$ (da $\triangle ABC$ gleichschenkelig)
also $\varphi_1 = 180^\circ - \alpha = 180^\circ - \beta = \varphi_2$
- (3) $\overline{DA} = x = \overline{EB}$

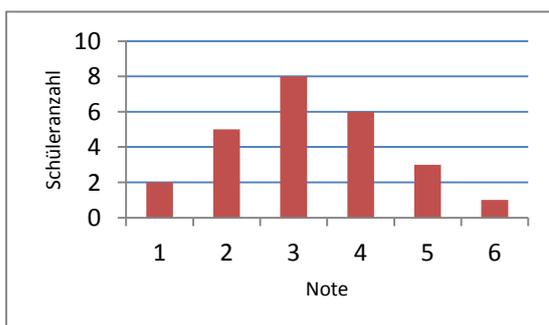
b) Z.B. gilt $\triangle DBC \cong \triangle EAC$

4. a)

Note	1	2	3	4	5	6
Anzahl der Schüler	2	5	8	$x = 6$	$y = 3$	1

$$x + y = 25 - (2 + 5 + 8 + 1) = 9 \text{ und } x = 2y \Rightarrow x = 6 \text{ und } y = 3$$

b)



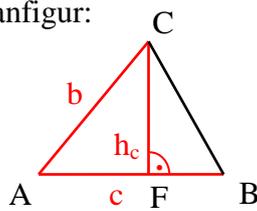
c) Notendurchschnitt:

$$(1 \cdot 2 + 2 \cdot 5 + 3 \cdot 8 + 4 \cdot 6 + 5 \cdot 3 + 6 \cdot 1) : 25 = 81 : 25 = 3,24$$

4. Schulaufgabe aus der Mathematik * Klasse 7a * 27.06.2014 * Gruppe B * Lösung

1. Gegeben: $b = 5,0\text{cm}$; $h_c = 4,0\text{cm}$; $c = 4,5\text{cm}$

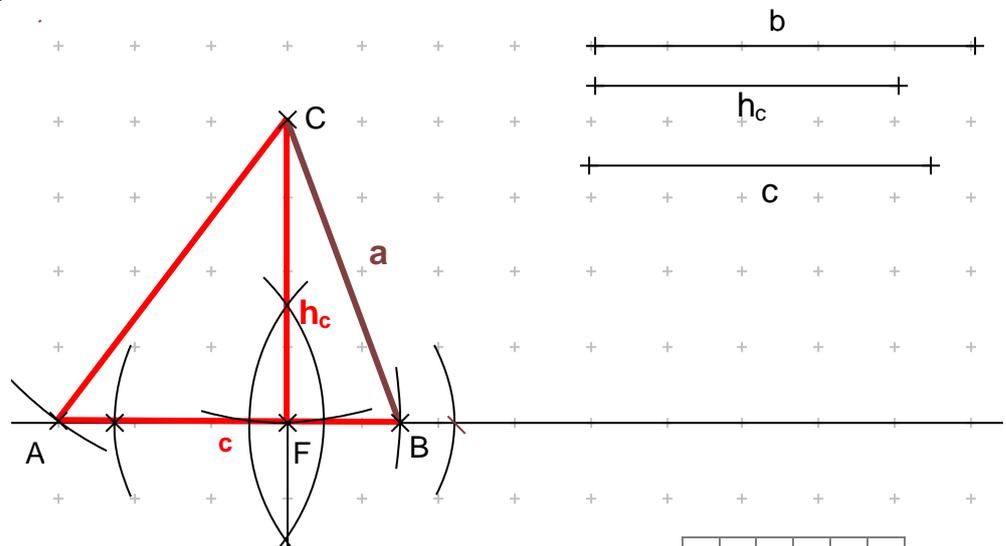
Planfigur:



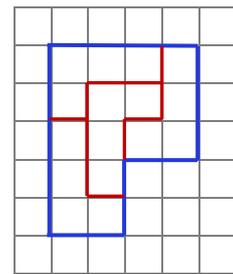
Konstruktionsbeschreibung:

- Übertrage die Höhe h_c , d.h. $[CF]$
- Errichte auf $[CF]$ im Punkt F das Lot ℓ
- A liegt auf dem Lot ℓ und dem Kreis $k(C; r = b)$
- B liegt auf dem Lot ℓ und dem Kreis $k(A; r = c)$

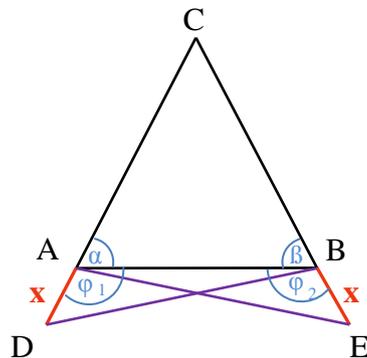
Konstruktion:



2.



3. a)



$\triangle DBA \cong \triangle EAB$ nach dem SWS-Satz, denn

- (1) $\overline{AB} = \overline{BA}$
- (2) $\alpha = \beta$ (da $\triangle ABC$ gleichschenkelig)
also $\varphi_1 = 180^\circ - \alpha = 180^\circ - \beta = \varphi_2$
- (3) $\overline{DA} = x = \overline{EB}$

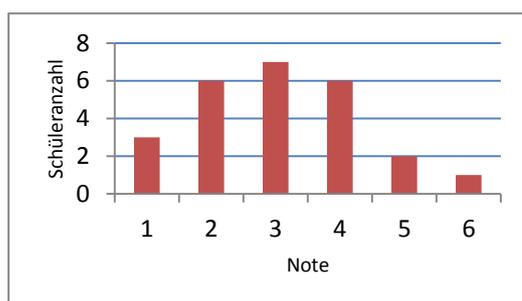
b) Z.B. gilt $\triangle DBC \cong \triangle EAC$

4. a)

Note	1	2	3	4	5	6
Anzahl der Schüler	$x = 3$	$y = 6$	7	6	2	1

$$x + y = 25 - (7 + 6 + 2 + 1) = 9 \quad \text{und} \quad y = 2x \Rightarrow x = 3 \quad \text{und} \quad y = 6$$

b)



c) Notendurchschnitt:

$$(1 \cdot 3 + 2 \cdot 6 + 3 \cdot 7 + 4 \cdot 6 + 5 \cdot 2 + 6 \cdot 1) : 25 = 76 : 25 = 3,04$$