

Download

Jens Conrad, Hardy Seifert

Klassenarbeiten Mathematik 8 Konstruktion von Vielecken



Downloadauszug
aus dem Originaltitel:

 Auer

Klassenarbeiten Mathematik 8

Konstruktion von Vielecken

**Dieser Download ist ein Auszug aus dem Originaltitel
Klassenarbeiten Mathematik 8**

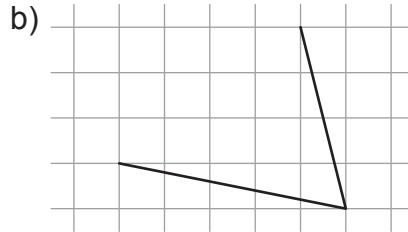
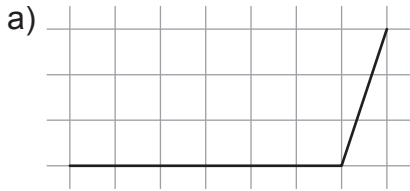
Über diesen Link gelangen Sie zur entsprechenden Produktseite im Web.

<http://www.auer-verlag.de/go/dl6604>

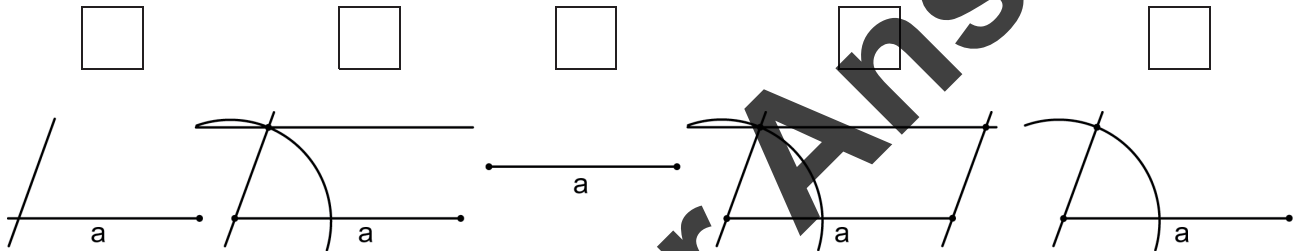


Name: _____

1. Zeichne die angefangenen Parallelogramme ab und zeichne sie zu Ende. 4 P.



2. Gegeben ist ein Parallelogramm mit a , d und α . Bringe die einzelnen Konstruktionsschritte in die richtige Reihenfolge, indem du die richtige Ziffer in die Kästchen einträgst. 3 P.



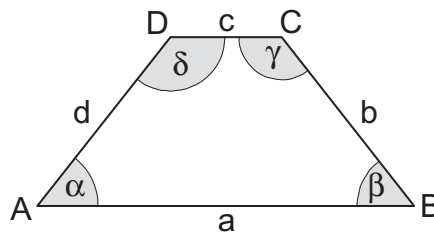
3. Nenne zwei Eigenschaften eines Parallelogramms. 2 P.

4. Streiche falsche Aussagen zum Trapez durch. 2 P.

- Bei einem Trapez sind immer zwei Seiten gleich lang.
- Bei einem Trapez sind gegenüberliegende Winkel gleich groß.
- Bei einem Trapez ist immer mindestens ein Paar Seiten parallel.

5. Zeichne die folgenden gleichschenkligen Trapeze ($a \parallel c$):

- a) $a = 5 \text{ cm}$; $\alpha = 50^\circ$, $b = 3 \text{ cm}$
- b) $b = 5 \text{ cm}$; $c = 7 \text{ cm}$; $\gamma = 120^\circ$



6. Ergänze einen vierten Punkt D, sodass ein Trapez entsteht. 2 P.

- a) $A(1|1)$, $B(4|1)$, $C(3|3)$
- b) $A(0|2)$, $B(2|0)$, $C(3|1)$

16 P.



____. Klassenarbeit Mathematik Klasse: _____ Datum: _____

Name: _____

1. Gegeben sind jeweils drei Koordinaten eines Parallelogramms.
Gib die fehlende vierte Koordinate an.

___ 2 P.

a) A(1|1), B(4|1), C(5,5|3)

b) A(2|0), B(5|2), C(3,5|4)

2. Nenne zwei Eigenschaften einer Raute.

___ 2 P.

3. Konstruiere folgende Rauten:

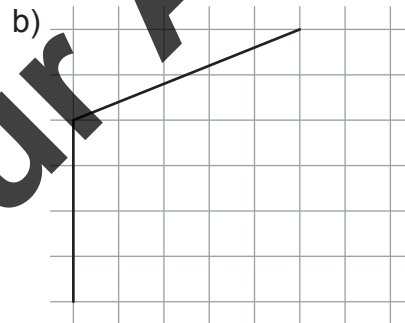
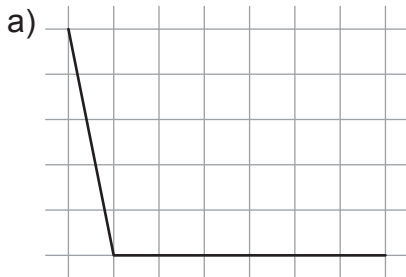
___ 2 P.

a) $a = 4 \text{ cm}$

b) $a = 6,3 \text{ cm}$

4. Zeichne die angefangenen Trapeze ab und zeichne sie zu Ende.
Beachte: Hier gibt es sehr viele verschiedene Lösungen.

___ 2 P.



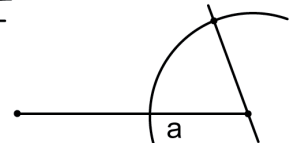
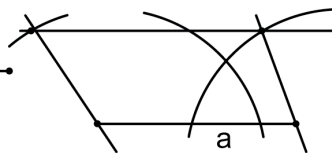
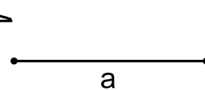
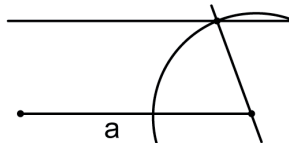
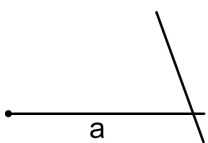
5. Nenne eine Eigenschaft des Trapezes.

___ 1 P.

6. Gegeben ist ein Trapez mit a , b , β , d und $a \parallel c$.

___ 3 P.

Bringe die einzelnen Konstruktionsschritte in die richtige Reihenfolge, indem du die richtige Ziffer in die Kästchen einträgst.



___ 12 P.



Name: _____

1. Konstruiere folgende Parallelogramme:

___ 2 P.

a) $a = 6 \text{ cm}$; $b = 4 \text{ cm}$; $\beta = 112^\circ$

b) $c = 4,5 \text{ cm}$; $d = 4,8 \text{ cm}$; $\beta = 65^\circ$

2. Konstruiere das Parallelogramm nach der Konstruktionsbeschreibung.

___ 2 P.

1. Zeichne die Seite $b = 5 \text{ cm}$.
2. Zeichne eine Halbgerade an C mit $\gamma = 100^\circ$.
3. Zeichne einen Kreis um C mit $r = 3,5 \text{ cm}$. Der Schnittpunkt des Kreises mit der Halbgeraden ist D.
4. Zeichne eine Parallele zu b durch D.
5. Zeichne eine Parallele zu c durch B.
6. Der Schnittpunkt der beiden Parallelen ist A.

3. Kreuze wahre Aussagen an.

___ 3 P.

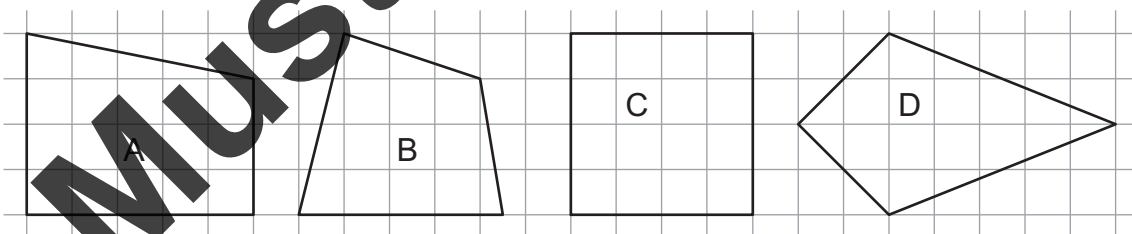
- In einem Parallelogramm sind alle vier Seiten gleich lang.
- In einem Parallelogramm sind gegenüberliegende Seiten parallel.
- In einem Parallelogramm sind gegenüberliegende Seiten gleich lang.
- In einem Parallelogramm sind gegenüberliegende Winkel gleich groß.

4. Wie viele Angaben (Seitenlänge/Winkelgröße) benötigt man, um ein Parallelogramm eindeutig zu konstruieren?

___ 2 P.

5. Welche Vierecke sind Trapeze?

___ 2 P.



6. Konstruiere die folgenden Trapeze:

___ 2 P.

a) $d = 4,5 \text{ cm}$; $a = 5,8 \text{ cm}$; $\alpha = 110^\circ$; $b = 5 \text{ cm}$; $a \parallel c$

b) $c = 5 \text{ cm}$; $b = 6 \text{ cm}$; $\gamma = 77^\circ$; $a = 6 \text{ cm}$; $b \parallel d$

___ 13 P.



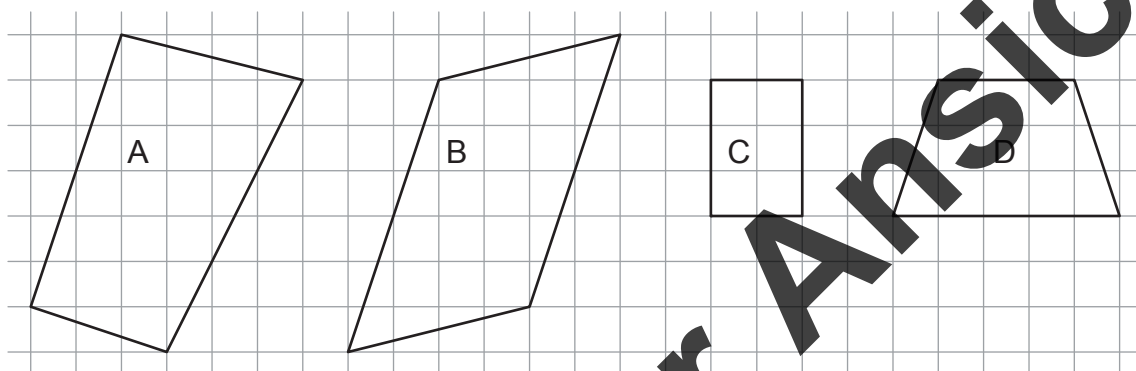
1. Konstruiere die folgenden Figuren:

____ 6 P.

- a) Parallelogramm: $d = 6 \text{ cm}$; $c = 5 \text{ cm}$; $\delta = 112^\circ$
- b) Parallelogramm: $a = 5,5 \text{ cm}$; $b = 4 \text{ cm}$; $\overline{AC} = 6,3 \text{ cm}$
- c) Trapez ($a \parallel c$): $a = 5 \text{ cm}$; $b = 4 \text{ cm}$; $\beta = 100^\circ$; $c = 3 \text{ cm}$
- d) Trapez ($b \parallel d$): $a = 4,4 \text{ cm}$; $\beta = 50^\circ$; $b = 6 \text{ cm}$; $d = 4 \text{ cm}$
- e) Drachen (\overline{AC} ist Symmetrieachse): $b = 4 \text{ cm}$; $\beta = 100^\circ$; $a = 6,5 \text{ cm}$
- f) Drachen (\overline{AC} ist Symmetrieachse): $d = 3,5 \text{ cm}$; $c = 6 \text{ cm}$; $\overline{AC} = 8 \text{ cm}$

2. Welche Vierecke sind Parallelogramme?

____ 2 P.



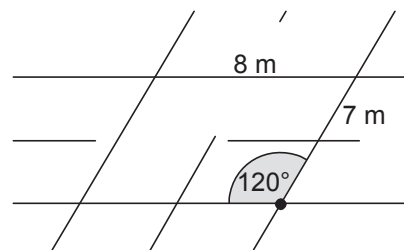
3. Gegeben ist ein Parallelogramm mit $a = 4 \text{ cm}$, $b = 6 \text{ cm}$ und $\alpha = 100^\circ$.
Fertige eine Konstruktionsbeschreibung an.

____ 3 P.

4. Nenne jeweils drei Eigenschaften des Parallelogramms und des Drachens.

____ 6 P.

5. Wie breit sind die beiden Straßen?
Konstruiere das Parallelogramm im
Verhältnis 1:100 und miss dann die
gesuchten Größen.



____ 3 P.

6. Kreuze wahre Aussagen zum Trapez an.

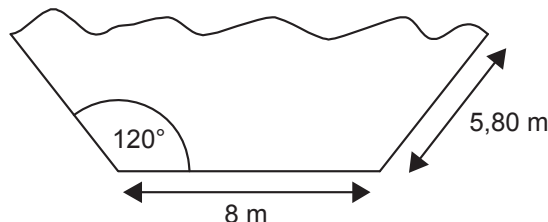
____ 2 P.

- Es gibt immer mindestens ein Paar parallele Seiten.
- Bei manchen Trapezen können auch vier Seiten gleich lang sein.
- Bei allen Trapezen sind die gegenüberliegenden Winkel gleich groß.

7. Betrachte den Querschnitt des abgebildeten Kanals. Er hat die Form
eines gleichschenkligen Trapezes. Konstruiere das Trapez im
Verhältnis 1:100 und miss dann die gesuchten Größen.

____ 3 P.

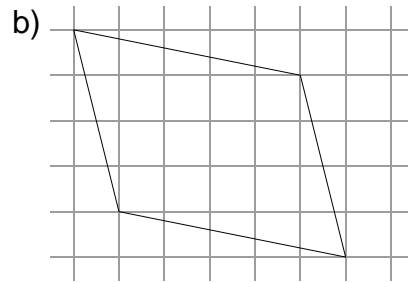
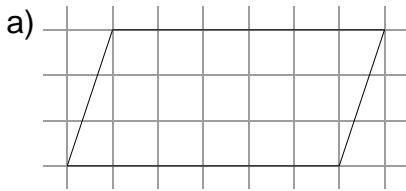
- a) Wie breit ist der Kanal an
der Wasseroberfläche?
- b) Wie tief ist der Kanal?



____ 25 P.



1.



2.

Richtige Reihenfolge: 3, 1, 5, 2, 4

3.

- Die gegenüberliegenden Seiten sind parallel.
- Die gegenüberliegenden Seiten sind gleich lang.
- Gegenüberliegende Winkel sind gleich groß.
- Benachbarte Winkel ergänzen sich zu 180° .
- Die Diagonalen halbieren sich.

4.

Durchgestrichen sein müssen:

~~Bei einem Trapez sind immer zwei Seiten sind gleich lang.~~

~~Bei einem Trapez sind gegenüberliegende Winkel gleich groß.~~

5.

Lösungen durch Nachmessen überprüfen.

6.

Bei a) und b) sind unendlich viele Lösungen möglich.

Muster zur Ansicht





1.

a) $D(2,5|3)$

b) $D(0,5|2)$

2.

- Die gegenüberliegenden Seiten sind parallel.
- Alle vier Seiten sind gleich lang.
- Gegenüberliegende Winkel sind gleich groß.
- Benachbarte Winkel ergänzen sich zu 180° .
- Die Diagonalen halbieren sich.

3.

Lösung durch Nachmessen überprüfen.

4.

Hier gibt es unendlich viele Lösungen. Wichtig: Mindestens ein Paar parallele Seiten.

5.

Es existiert mindestens ein Paar parallele Seiten.

6.

Richtige Reihenfolge: 3, 1, 5, 2, 4

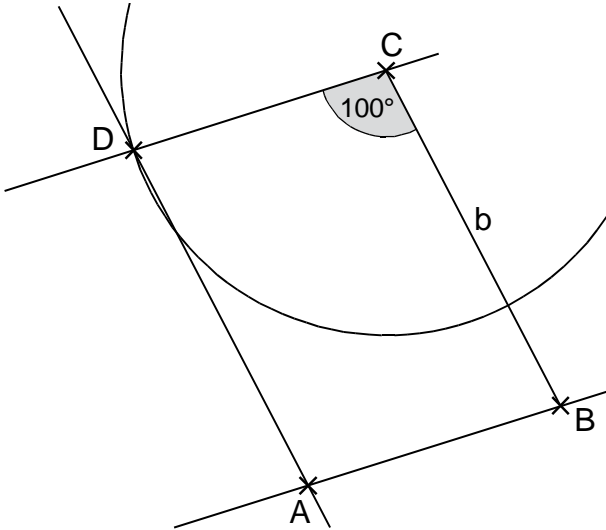
Muster zur Ansicht



1.

Lösungen durch Nachmessen überprüfen.

2.



3.

- In einem Parallelogramm sind gegenüberliegende Seiten parallel.
- In einem Parallelogramm sind gegenüberliegende Seiten gleich lang.
- In einem Parallelogramm sind gegenüberliegende Winkel gleich groß.

4.

Man benötigt drei Angaben.

5.

A, C

6.

Lösungen durch Nachmessen überprüfen. Bei b) gibt es zwei Möglichkeiten für den Punkt A.





1.

Lösungen durch Nachmessen überprüfen.

2.

B, C

3. (Sinngemäße Antworten sind zu akzeptieren. Alternative Vorgehensweisen sind möglich.)

1. Zeichne die Strecke $a = 4 \text{ cm}$.

2. Zeichne einen Kreis um B mit $r = 6 \text{ cm}$.

3. Berechne β : $180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$.

(Dies muss nicht in der Konstruktionsbeschreibung aufgeführt werden.)

4. Zeichne eine Halbgerade an B mit $\beta = 80^\circ$. Der Schnittpunkt der Halbgeraden mit dem Kreis ist C.

5. Zeichne eine Parallele zu b durch A.

6. Zeichne einen Kreis um A mit $r = 6 \text{ cm}$. Der Schnittpunkt des Kreises mit der Parallelen ist D.

4.

Parallelogramm:

- Die gegenüberliegenden Seiten sind parallel.
- Die gegenüberliegenden Seiten sind gleich lang.
- Gegenüberliegende Winkel sind gleich groß.
- Benachbarte Winkel ergänzen sich zu 180° .
- Die Diagonalen halbieren sich.

Drachen:

- Je zwei benachbarte Seiten sind gleich lang.
- Zwei gegenüberliegende Winkel sind gleich groß.
- Die Diagonalen stehen senkrecht aufeinander.
- Eine Diagonale wird halbiert.

5.

Die beiden Straßen sind 6,10 m und 6,90 m breit.

6.

- Es gibt immer mindestens ein Paar parallele Seiten.
- Bei manchen Trapezen können auch vier Seiten gleich lang sein.

7.

a) Aus der Konstruktion ergibt sich: Der Kanal ist 13,8 m breit.

b) Aus der Konstruktion ergibt sich: Der Kanal ist 5 m tief.