

**7. Klasse Gymnasium  
Arbeitsblätter im Fach Mathematik  
Bayern, LehrplanPLUS**

- Arbeite zügig
- Schreibe w
- Brüche als

ordentlich.  
Rechenwege müssen bei a  
ständig gekürzt und falls möglic

klar sein!  
gezeigt werden.

**Aufgabe**

Beim eine  
erreichen.  
erreicht:

Matiktest kann man maxim  
d Schüler der Klasse 8a

(7 P)  
ten (BE)  
und Noten

BE	
Anzahl	
Note	

15	14	13	12	11	10	9
1	2	1	4	3	5	2
2			3			

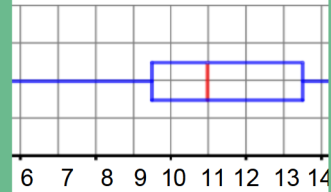
	2	1	0
6			

Bestimme  
welcher d  
an, warum

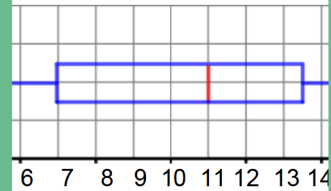
und das untere Quartil  
g der Bewertungseinheit  
icht zur Verteilung der Be

n. Gib an,  
nen Grund  
en.

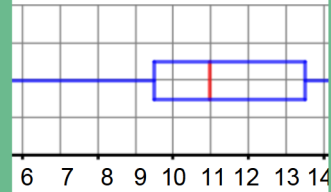
Boxplo



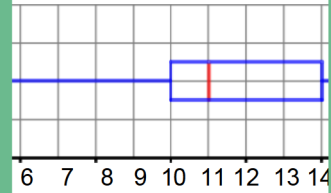
Boxplo



Boxplo

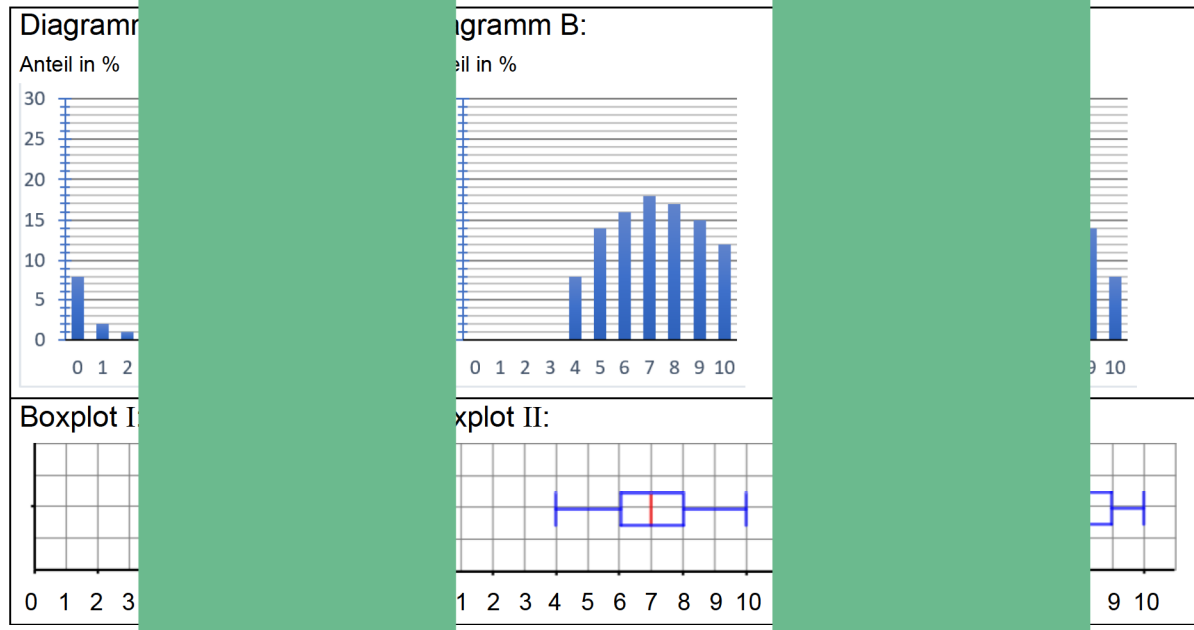


Boxplo



**Aufgabe 1**

Ordne die Diagramme A bis C zu. Begründe jeweils...



**Aufgabe 2**

a) Kreuze an, ob die Aussagen wahr oder falsch sind. Begründe jedes falsche Dreieck.

Wahr	Falsch	Begründung
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Das Dreieck ist gleichschenkelig und rechtwinklig.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Das Dreieck ist gleichschenkelig und ein stumpfwinkliges Dreieck liegt der rechten Seite gegenüber.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Das Dreieck hat genau zwei Symmetrieachsen.

b) Ist folgende Aussage wahr?

„Zwei Dreiecke sind kongruent, wenn zwei Seiten und ein Winkel betragen und wenn die Winkel gegenüberliegenden Seiten liegen.“  
 Begründe in Worten und mit Hilfe einer Skizze.

**Aufgabe 3**

Sind alle Dreiecke mit einer Seite  $a = 5$  cm und  $\alpha = 45^\circ$  kongruent? Begründe deine Antwort.

Arbeitszeit: 45 Minuten

**LÖSUNG****Aufgabe**

Median und

19, 19, 16

12, 12, 11, **11**, 11, 10, 10

6, 4

oberes Q

↑ Median

s Quartil

Boxplot C

Bei Boxplo

bei 21 statt bei 19 und de

: bei 4. (Im

Boxplot m

kleinsten vorkommenden

größten und

kleinsten e

Bei Boxplo

il bei 7 statt bei 9,5 einge

Bei Boxplo

e und das untere Quartil

Bewertung

Anmerkung

e Mittel zu bestimmen ist

ung relativ

lang. Falls

möchtest, kannst du das

en:

 $(2 \cdot 19 + 1$  $\cdot 12 + 3 \cdot 11 + 5 \cdot 10 + 2$ 

:

 $= 283 : 25$ 

1,32

**Aufgabe**

Boxplot II

Begrün

ogramm und bei diesem

inweite 10.

Boxplot I g

Boxplot II gehört zu Diag

Begrün

Diagram

entsätze von 9 und 10: 14

Boxplot I

Diagram

entsätze von 9 und 10: 14

t Boxplot I

entsätze von 8, 9 und 10:

5 %

plot II

Anmerkung

ndung:

- Der Box

uartil von 9 und einen M

ragen

mindest

als 50 % der Werte 9 od

gt

hingegen

8 und ebenfalls einen M

ragen

mindest

als 50 % der Werte 8, 9

vertreten

sein.

- In Diag

satz von 10 unter 25 %.

re

Quartil.

sätze von 9 und 10, so e

= 27 %.

Also ist

Das passt zu Boxplot I, a

- Addiert

Prozentsätze für die We

ch nur

14% + 8

er 9 noch 10 das obere Q

uch den

Prozent

+ 8 % + 23 % = 45 %), e

n

passen

stens 25 % und weniger a

obere

Quartil.

aber nicht zu Boxplot I.

**Aufgabe**

a) Wa

<input type="checkbox"/>	Rechtecke, die gleichschenkelig
<input type="checkbox"/>	Rechtwinkligen Dreieck liegt
<input type="checkbox"/>	Seite gegenüber.
<input type="checkbox"/>	Rechtecke mit genau zwei Sym

Ein Dreieck mit zwei 45°-Winkeln ist gleichsch

Anmerkung:

- Das Gegenüber der größten Seite entspricht der größten Seite gegenüber.
- Eine Symmetrieachse verläuft durch die Winkelhalbierenden der beiden Winkel  $\alpha = \beta$  (Bild 1). Für eine Symmetrieachse gilt  $\beta = \gamma$ . Also gilt  $\alpha = \beta = \gamma$ . Es liegt ein gleichseitiges Dreieck vor. Dieses hat drei Symmetrieachsen! (Bild 4)

zwei 45°-Winkeln ist

in Aussagen:

- Das Gegenüber dem Dreieck liegt der größten Seite gegenüber.
- Die Winkelhalbierende des Winkels der kleinsten Seite verläuft durch die Symmetrieachse.

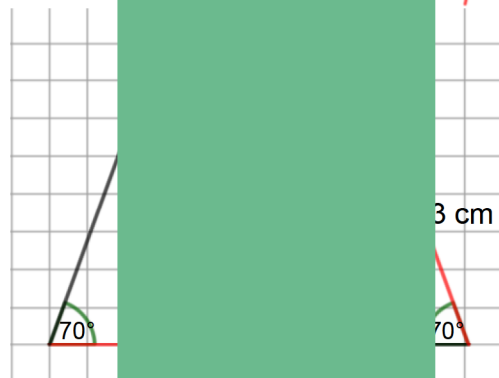
Ein gleichschenkliges Dreieck ist die Symmetrieachse gleich groß:  $\alpha = \beta$  (Bild 1). Ein gleichschenkliges Dreieck liegt vor. (Bild 2)  $\beta = \gamma$  (Bild 2)

Ein gleichschenkliges Dreieck vor. Es hat drei Symmetrieachsen! (Bild 4)



b) Die Ausdehnung dieser Dreiecke beim Annehmen der Länge der Seite

Wenn bei einem Dreieck die Länge der Seite lang ist und die Winkel gleich sind, dann sind die Dreiecke kongruent.

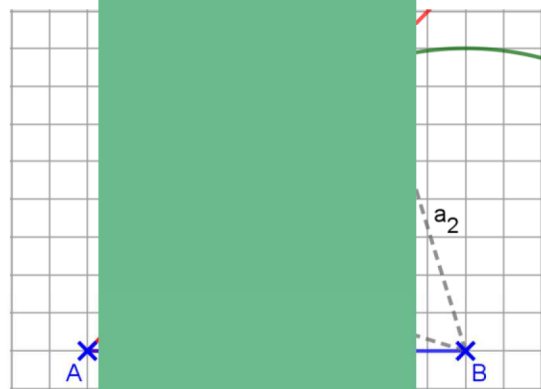


**Aufgabe**

- 1. Zeichne ein Dreieck mit  $\alpha = 45^\circ$  und  $\beta = 45^\circ$ . Die beiden Seiten  $a_1$  und  $a_2$  sind angegeben. Zeichne die Symmetrieachse  $s$  ein. (offensichtlich ist  $s$  die Winkelhalbierende von  $\alpha$ )
- 2. Zeichne ein Dreieck mit  $\alpha = 45^\circ$  und  $\beta = 45^\circ$ . Die beiden Seiten  $a_1$  und  $a_2$  sind angegeben. Zeichne die Symmetrieachse  $s$  ein. (offensichtlich ist  $s$  die Winkelhalbierende von  $\alpha$ )
- 3. Zeichne ein Dreieck mit  $\alpha = 45^\circ$  und  $\beta = 45^\circ$ . Die beiden Seiten  $a_1$  und  $a_2$  sind angegeben. Zeichne die Symmetrieachse  $s$  ein. (offensichtlich ist  $s$  die Winkelhalbierende von  $\alpha$ )
- 4.  $C_1$  und  $C_2$  sind die Mittelpunkte von  $k$  und dem freien Ende von  $s$ . Zeichne die Kreislinie  $k$  mit Radius 4 cm. Zeichne die Punkte  $A$  und  $B$  als Schnittpunkte von  $k$  und dem freien Ende von  $s$ .

und  $\alpha = 45^\circ$  und  $\beta = 45^\circ$  der sein. Die beiden Seiten  $a_1$  und  $a_2$  sind angegeben.  $BC_2$  (siehe Bild) sind aber nicht gefragt)

- 1. Zeichne ein Dreieck mit  $\alpha = 45^\circ$  und  $\beta = 45^\circ$ . Die beiden Seiten  $a_1$  und  $a_2$  sind angegeben. Zeichne die Symmetrieachse  $s$  ein. (offensichtlich ist  $s$  die Winkelhalbierende von  $\alpha$ )
- 2. Zeichne ein Dreieck mit  $\alpha = 45^\circ$  und  $\beta = 45^\circ$ . Die beiden Seiten  $a_1$  und  $a_2$  sind angegeben. Zeichne die Symmetrieachse  $s$  ein. (offensichtlich ist  $s$  die Winkelhalbierende von  $\alpha$ )
- 3. Zeichne ein Dreieck mit  $\alpha = 45^\circ$  und  $\beta = 45^\circ$ . Die beiden Seiten  $a_1$  und  $a_2$  sind angegeben. Zeichne die Symmetrieachse  $s$  ein. (offensichtlich ist  $s$  die Winkelhalbierende von  $\alpha$ )
- 4.  $C_1$  und  $C_2$  sind die Mittelpunkte von  $k$  und dem freien Ende von  $s$ . Zeichne die Kreislinie  $k$  mit Radius 4 cm. Zeichne die Punkte  $A$  und  $B$  als Schnittpunkte von  $k$  und dem freien Ende von  $s$ .



Möglicher Fall

Punkte	10,5 bis 14	14,5 bis 20	20 bis 26
Note	4	3	2