

7. Klasse Gymnasium
Arbeitsblätter im Fach Mathematik
Bayern, LehrplanPLUS

- Arbeite zügig und ordentlich.
- Schreibe deine Rechenwege müssen bei allen Rechenaufgaben vollständig gekürzt und falls möglich
- Brüche als

ordentlich.
ne Rechenwege müssen bei a
ständig gekürzt und falls möglic

shbar sein!
oen werden.

Aufgabe 1 **Der binomischen Formeln**

(6 P)

Multipliziere
 $(a + 2b)^2 -$

Aufgabe 2 **Punktspiegelung**

(4P)

Zeichne zu einem Abstand 3 cm. Beschreibe die Schritte
für eine Punktspiegelung eines Punktes A am Punkt Z und fü

schritte
ch.

Aufgabe 3 **Mittelsenkrechte/Symmetrie**

(4P)

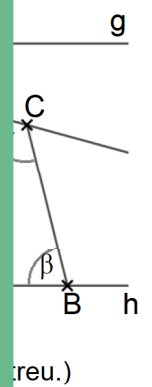
Zeichne die Mittelsenkrechte der Strecke AB in ein Koordinatensystem
Beschreibe die Schritte für die Konstruktion der Mittelsenkrechten
Mittelsenkrechte der Strecke AB und führe die Konstruktion
(Längeneinheiten sind in cm angegeben. Koordinatensystems: \rightarrow)

6

Aufgabe 4 **Winkel**

(6 P)

Die Gerade g ist parallel zu h.
Berechne die Winkel α und β .
Winkel α und β sind die übrigen Winkel.
Begründe die Winkelwerte jeweils eine kurze Begründung.
„ $w = 52^\circ$ “
„ $w = 52^\circ$ “



Aufgabe 5 **Symmetrischen Figuren**

(3 P)

Kreuze an, ob die Aussagen wahr oder falsch sind.

Wahr	<input type="checkbox"/>	ist punktsymmetrisch.	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	ist punktsymmetrisch.	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	gibt es unendlich viele Symmetriezentren.	<input type="checkbox"/>

7|2|1

d 31.07.19

Aufgabe

(3+2 P)

a) Begründe

„In jede

zen sich benachbarte In

b) Zeichne

nes Trapez, das gleiche

st. Gib die

Bezeich

reck an.

arbeitszeit: 45 Minu

kte)

LÖSUNG

Aufgabe 1

$$(a + 2b)^2 - 4b^2 =$$

$$= \underline{a^2 + 4ab}$$

Aufgabe 2: Anwendung der binomischen Formel

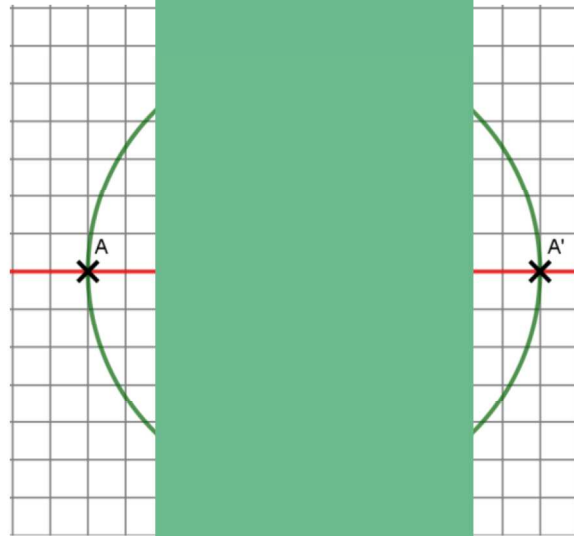
$$4a^2 - 4ab + 4b^2 =$$

$$= \underline{8ab}$$

Aufgabe 3 Punktschnitt

- (1) Man zeichne zwei Kreise mit unterschiedlichen Radien.
- (2) Man zeichne die Mittelsenkrechte der Strecke, die die Mittelpunkte der Kreise verbindet.
- (3) Der Schnittpunkt der Mittelsenkrechte mit der Verbindungsstrecke der Mittelpunkte ist der Punkt A.

durch die
mit
Schnittpunkt

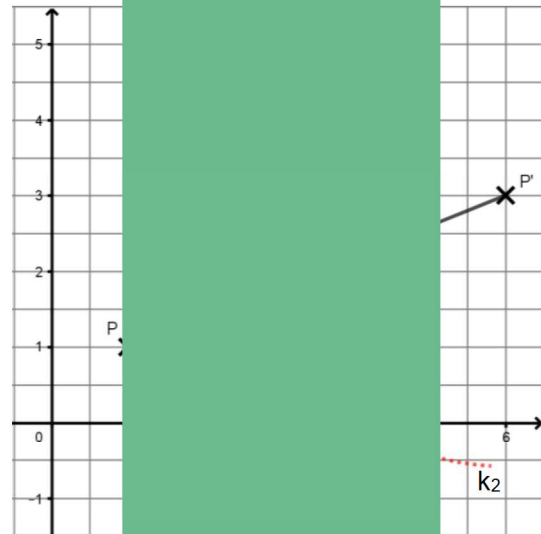


Aufgabe 4

- (1) Zeichne ein Koordinatensystem mit einem Kreis k₁ mit dem Radius r. (Der Kreis k₁ hat seinen Mittelpunkt bei (0, 0).)
- (2) Die Strecke PP' ist die Mittelsenkrechte der Strecke PP'.

Mittelsenkrechte

mit
und einen
radius r. (Der
halbe
mit sich k₁



Wichtige
Die Mitte
gleichzeit
Der Schr
Strecke
Anmerku
0 ≤ x ≤

Kreise (in der
PP' ist
von P und P'.
unkt der

linatensystems könnten k₂

werden:

Aufgabe 5

$\beta = 180^\circ - \gamma$
 $\delta = \beta = 70^\circ$
 $\gamma = 360^\circ - \alpha - \beta - \delta$
 beträgt 36°
 Anmerkung: Die Längen, die heraus ergehen, sind maßstabsgetreu angezeichnet und keine genauen Winkel sind 90°-Winkel und Parallelgeraden sind

(Nebenwinkel ergänzen
parallelen Geraden sind gleich
3° = 270° - 146° = 124°
nt maßstabsgetreu“ ange
und keine genauen Winkel
sind 90°-Winkel und Para

ereck

Aufgabe 1
Wahr

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

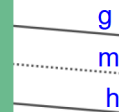
Symmetrischen Figuren

ist punktsymmetrisch.
 ist punktsymmetrische.
 n gibt es unendlich viele
 zentren.

Erläuterung:
 „Jedes D...“:
 weiter ge...
 „Jedes V...“:
 gibt es T...
 „Zu zwei...“:
 Punktsyr...
 würde da...
 einer we...
 zwischen...
 Geraden...
 Punktsyr...

sch“: Offensichtlich ist da...
 nksymmetrisch!
 sch“: Beispielsweise...
 ymmetrisch sind.
 ch viele mögliche...
 allele Gerade g und h...
 ntren lägen dann auf...
 enau in der Mitte...
 ei sich schneidenden...
 ittpunkt ein

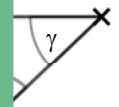
gar noch



Aufgabe 2

a) Jedes...
 Schnitt...
 gegen...
 Weil di...
 $\alpha + \beta +$
 Zusam...

tsymmetrisch zum...
 emzufolge sind...
 ch groß: $\alpha = \gamma$; $\delta = \beta$
 eck 180° beträgt, gilt:



$= 360^\circ$
 0°
 0°

$= 360^\circ$
 0°
 0°

Also m...
 Genau...
 benach...

nen 180° ergeben.
 e anderen...
 elogramm ermitteln.

b) Es har...
 Begrün...
 hat ein...
 benach...
 müssen...
 Bei gle...
 Genau...
 Weil al...
 Anmerl...
 mit ein...

ck.
 ymmetrischen Trapez...
 so großen...
 β . Diese beiden Winkel...
 gänzen (in Teilaufgabe a...
 zusammen 180° ergeben...
 übrigen beiden Winkel...
 liegt ein Rechteck vor.
 h Rechtecke sind, schlie...
 en Fragestellung, kann au...

80°
 90° betragen.

“ Quadrate...
 net werden.

Möglicher P...

Punkte	0
Note	

1,5 bis 15	15,5 bis 1
4	3

1 bis 28
1