

7. Klasse Gymnasium
Aufgabe im Fach Mathematik
Bayern, LehrplanPLUS

- Arbeite zügig
- Schreibe w
- Brüche als

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

shbar sein!
oen werden.

Aufgabe 1

in Summen

(5 P)

Multipliziere
verwende
 $(x - 2) \cdot (x^2$

Nutze Rechenvorteile. W
an der passenden Stelle

tz

Aufgabe 2

Vinkelhalbierende

(4 P)

(Die Grund
Lotkonstru
Zeichne d
Konstruie
(Längene

iegelung, Mittelsenkrech
er beschrieben werden.)
7/3,5) in ein Koordinaten
[AB als Schenkel.
Koordinatensystems: \rightarrow)

nd



Aufgabe 3

symmetrischen Figuren

(4 P)

Ist die fol
„Zwei Ge
haben, s
Begründ
d und de

er falsch?
Z den gleichen Abstand
ler punktsymmetrisch.“
der Geraden a, b, c und
nung.



Aufgabe 4

Begründe deine Antwort r

(3 P)

Ist die folg
Zeichnung
„Ein Viere

len senkrecht aufeinander

viereck.“

Aufgabe 4

Ein n-Eck

(5 P)

Schlaubi v

Die Winkelsumme eines Fünfecks ermitte

1 an.

Schlaubi e

Das Fünfeck in fünf Dreiecke zerl

Das Fünfeck eine

Innenwink

900°.“

Erkläre, w

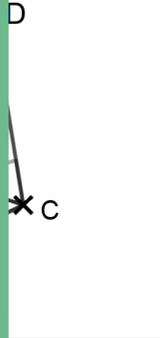
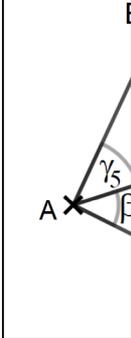
Was falsch ist und ermittle d

des Fünfecks

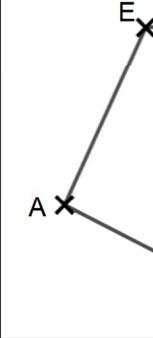
mit Hilfe e

Die Winkelsumme des Fünfecks (Skizze

Skizze 1:



Skizze 2:



Aufgabe 5

Rechteck

(7 P)

(Die Grund

Die Spiegelung, Mittelsenkrech

und

Lotkonstru

er beschrieben werden.)

Zeichne d

Die Punkte P(5/0,5) und P(3,5/4) in ein

Koordinat

Zeichne zwei Eckpunkte eines

Rechteck

so, dass einer der Eckpunkte auf

7

Konstruie

die Eckpunkte C und D. Beschreib

Vorgehen

de

(Längene

des Koordinatensystems: →)

Arbeitszeit: 45 Minu

(Punkte)

LÖSUNG

Aufgabe

$(x - 2) \cdot (x + 2) = (x^2 - 4)$
Die Abkürzung ist das Kommutativgesetz.

Aufgabe

$(x + 2) \cdot (x^2 + 4) = (x^2 - 4) \cdot (x + 2)$
Kommutativgesetz.

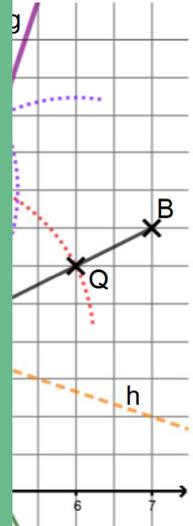
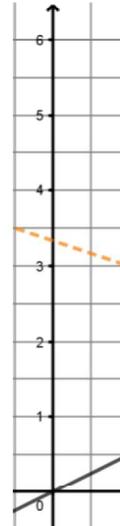
- 16

Aufgabe Winkelhalbierende

- (1) Konstruiere die Winkelhalbierende von $\sphericalangle P$.
- (2) Zeichne ein beliebiges Dreieck $\triangle PQR$ mit den Schnittpunkten S und T der Winkelhalbierenden von $\sphericalangle P$ und $\sphericalangle Q$.
- (3) Konstruiere die Winkelhalbierende von $\sphericalangle R$ und bestimme die Gerade g .

Die eingezeichnete Gerade g ist die Winkelhalbierende von $\sphericalangle R$.
Möglichkeit: $\sphericalangle R = 45^\circ$

Die Gerade g ist die Winkelhalbierende von $\sphericalangle R$.
Die Gerade h ist die Winkelhalbierende von $\sphericalangle P$.



Aufgabe

Die Aussagen sind wahr, wenn die Punkte Z auf der Winkelhalbierenden von $\sphericalangle A$ liegen.

Aufgabe

symmetrischen Figuren. Die Aussagen sind wahr, wenn die Punkte b und c haben von Z die gleiche Distanz, aber bzgl. Z nicht symmetrisch sind.

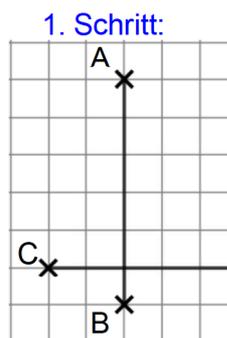
Aufgabe

Die Aussagen sind wahr, wenn die Punkte Z auf der Diagonale AC liegen, die die Diagonale BD senkrecht halbiert.

In diesem Fall ist $ABCD$ ein Drachenviereck. Anmerkung: Ein Drachenviereck ist ein Viereck, bei dem zwei gegenüberliegende Seiten gleich lang sind.

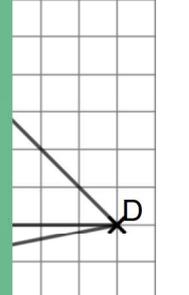
Anmerkung: Die Angabe ist nicht richtig, dann reicht die Angabe nicht aus.

Die Aussagen sind wahr, wenn die Punkte Z auf der Diagonale AC liegen, die die Diagonale BD senkrecht halbiert.



Die Aussagen sind wahr, wenn die Punkte Z auf der Diagonale AC liegen, die die Diagonale BD senkrecht halbiert.

Aufgabe



Die Aussagen sind wahr, wenn die Punkte Z auf der Diagonale AC liegen, die die Diagonale BD senkrecht halbiert.

Aufgabe

Schlaubi
in der Mi
mitgezäh
keine Inn

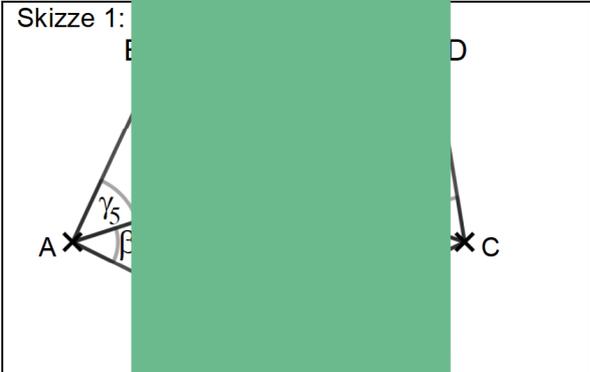
im n-Eck

ie Winkel
(α_5)
sind aber
ABCDE.

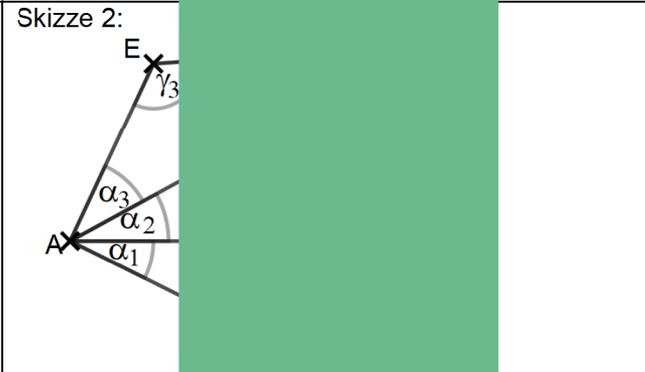
Wenn man v
einteilt, dann
eines Innenv
die Winkelsu

iecke
ein Teil
so gilt für
 $\gamma_5 = 540^\circ$

Skizze 1:



Skizze 2:



Die Aufte
wenn ma
Winkel e
 $900^\circ - 3$

t ideal, aber man kann d
Mitte von 900° subtrahier
 $^\circ$. Somit gilt für die Wink

ommen,
se fünf
CDE:

Hinweis:

em n-Eck (Vieleck mit n
 $n \cdot 180^\circ - 360^\circ$.

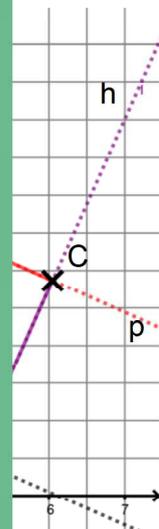
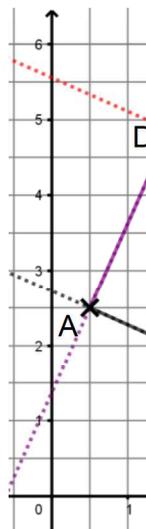
Aufgabe

Beschrei

- (1) Lot g
konst
- (2) Lot zu
Paral
- (3) Lote v
konst
Lote l

ren

s ist die
e p
te dieser
D.



Möglicher F

| | | | | |
|--------|---|------------|-------------|-----------|
| Punkte | 0 | 1,5 bis 15 | 15,5 bis 19 | 20 bis 28 |
| Note | | 4 | 3 | 1 |