

Thema: Lagebeziehung von zwei Kegelschnitten		Grundkompetenz: ----
Name:	Schwierigkeitsgrad: schwer	Klasse:

- 1) Gegeben sind mehrere Kegelschnitte. Gib an, ob es sich dabei um Ellipsen, Hyperbeln oder Parabeln handelt und bestimme die Hauptlage der Kegelschnitte.

a: $4x^2 + 5y^2 = 20$ _____

b: $5x^2 - 4y^2 = 20$ _____

c: $4x^2 - 5y^2 = 20$ _____

d: $5x^2 + 4y^2 = 20$ _____

e: $x^2 = 4y$ _____

f: $x^2 = -5y$ _____

- 2) Ermittle die Lagebeziehung zwischen den Kegelschnitten und vervollständige die Tabelle.

b...berührt

s...schneidet

k...keine gemeinsamen Punkte

	a	b	c	d	e	f
a						
b						
c						
d						
e						
f						

- 3) Bestimme die Schnittpunkt.

a) a mit c _____

b) a mit d _____

c) a mit e _____



Thema: Lagebeziehung von zwei Kegelschnitten - Lösungen		Grundkompetenz: -----
Name:	Schwierigkeitsgrad: schwer	Klasse:

- 1) Gegeben sind mehrere Kegelschnitte. Gib an, ob es sich dabei um Ellipsen, Hyperbeln oder Parabeln handelt und bestimme die Hauptlage der Kegelschnitte.

a: $4x^2 + 5y^2 = 20$ Ellipse 1. Hauptlage

b: $5x^2 - 4y^2 = 20$ Hyperbel 1. Hauptlage

c: $4x^2 - 5y^2 = 20$ Hyperbel 1. Hauptlage

d: $5x^2 + 4y^2 = 20$ Ellipse 2. Hauptlage

e: $x^2 = 4y$ Parabel 2. Hauptlage

f: $x^2 = -5y$ Parabel 4. Hauptlage

- 2) Ermittle die Lagebeziehung zwischen den Kegelschnitten und vervollständige die Tabelle.

b...berührt

s...schneidet

k...keine gemeinsamen Punkte

	a	b	c	d	e	f
a		s	b	s	s	s
b	s		k	b	s	s
c	b	k		k	k	b
d	s	b	k		s	s
e	s	s	k	s		b
f	s	s	b	s	b	

- 3) Bestimme die Schnittpunkt.

a) a mit c $B_1 = (-2,24 \mid 0)$; $B_2 = (2,24 \mid 0)$

b) a mit d $S_1 = (1,49 \mid -1,49)$; $S_2 = (1,49 \mid 1,49)$; $S_3 = (-1,49 \mid -1,49)$; $S_4 = (-1,49 \mid 1,49)$

c) a mit e $S_1 = (-1,96 \mid 0,96)$; $S_2 = (1,96; 0,96)$

