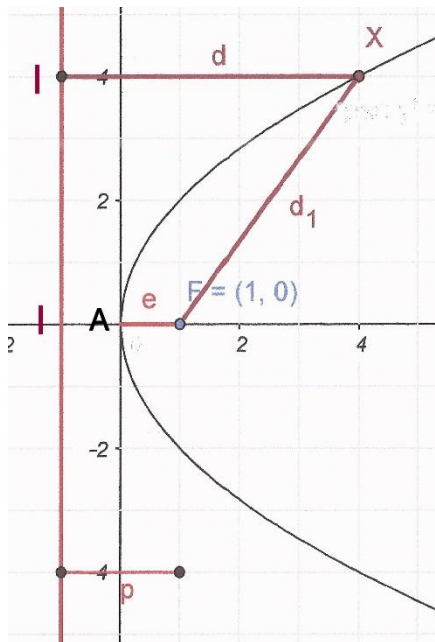


Gleichungen – Die Gleichung der Parabel



Erklärungen und Begriffe:

Definition der Parabel: $par = \{ X \in \mathcal{E} \mid |Xl| = XF \}$

par: $y^2 = 2 \cdot p \cdot x$

par: $y^2 = 4 \cdot x (= 2 \cdot 2 \cdot x) \rightarrow p = 2; e = \frac{p}{2} \rightarrow e = 1$

A = Scheitel;

F = Brennpunkt;

l = Leitgerade

|Xl| = Leitstrecke

XF = Brennweite

p = Parameter

Abstand Fl = p

Abstand AF = e

$e = \frac{p}{2}$

Die Parabel in 4 Hauptlagen:

1. Hauptlage:

$y^2 = + 8 \cdot x$

2. Hauptlage:

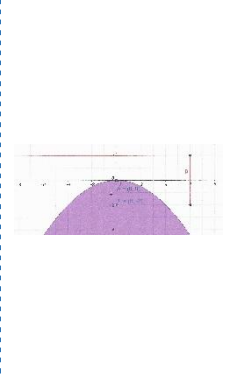
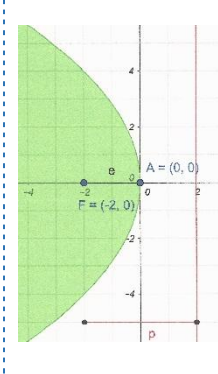
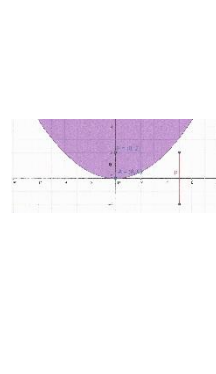
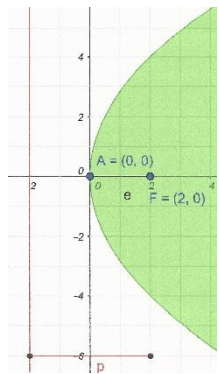
$x^2 = + 8 \cdot y$

3. Hauptlage:

$y^2 = - 8 \cdot x$

4. Hauptlage:

$x^2 = - 8 \cdot y$



Von einer Parabel ist ein Punkt mit seinen Koordinaten gegeben. Wie lautet die Gleichung der Parabel? Beachten Sie die verschiedenen Hauptlagen der Parabel!

P(2/-4):

1.HL: $par: y^2 = 2 \cdot p \cdot x$
 $(-4)^2 = 2 \cdot p \cdot 2$
 $16 = 4 \cdot p$
 $p = 4$

$par: y^2 = 2 \cdot 4 \cdot x$

$par: y^2 = 8x$

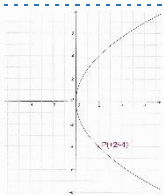
4.HL: $par: x^2 = - 2 \cdot p \cdot y$

P(-4/2):

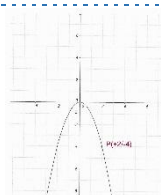
3.HL:

2.HL:

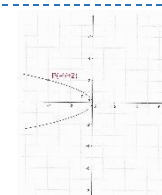
1.HL:



4.HL:



3.HL:



2.HL:

