

Kurven Efeukurve, Kissoide

Leuphana Universität Lüneburg Mathematik: NAME:

MA LBS Uf **Modul 2 Kurven und Geometrie-Wdh.**, Note

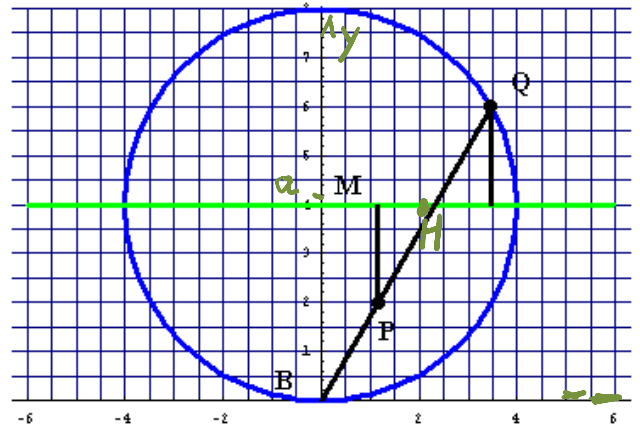
Teil a) Algebraische Kurven

Prof. Dr. Dörte Haftendorn

Seite 1 / 2

24. Sept. 2010

Aufgabe 1 Efeukurve und Trisektrix



Konstruktion: Gegeben ist ein Kreis mit dem Radius a , wie oben gezeigt. Die Gerade durch Q und den Ursprung B schneidet die grüne Parallele zur x -Achse in H . Der Punkt P ergibt sich durch Spiegelung von Q am Punkt H in der gezeigten Weise. Gesucht ist die Ortskurve von P , wenn Q auf dem Kreis läuft.

- Konstruieren Sie die Ortskurve, indem Sie Q auf waagerechte Rasterlinien setzen (etwa 8 Punkte rechts und ihre Spiegelungen an der y -Achse nach links).
- Beschreiben und begründen Sie die Form. (Sicherere Punkte, Asymptote, Form ...)
- Leiten Sie die implizite kartesische Gleichung der Efeukurve als Kurve 3. Grades mit Parameter a her.

Leuphana Universität Lüneburg Mathematik: NAME:

MA LBS Uf **Modul 2 Kurven und Geometrie-Wdh.**, Note

Ma Lösung

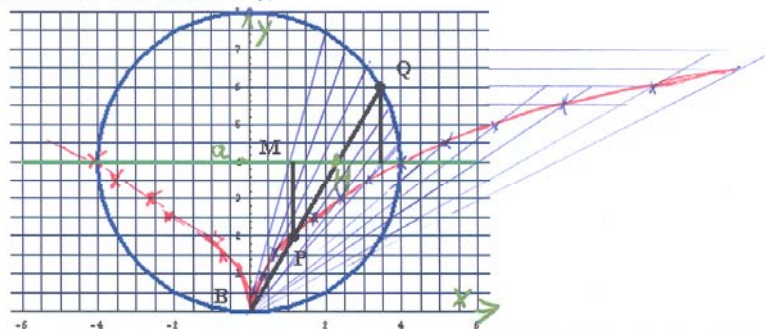
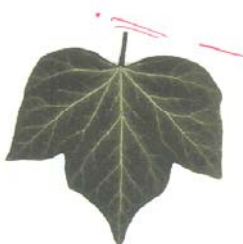
Teil a) Algebraische Kurven

Prof. Dr. Dörte Haftendorn

Seite 1 / 2

24. Sept. 2010

Aufgabe 1 Efeukurve und Trisektrix *N*



Konstruktion: Gegeben ist ein Kreis mit dem Radius a , wie oben gezeigt. Die Gerade durch Q und den Ursprung B schneidet die grüne Parallele zur x -Achse in H . Der Punkt P ergibt sich durch Spiegelung von Q am Punkt H in der gezeigten Weise. Gesucht ist die Ortskurve von P , wenn Q auf dem Kreis läuft.

- Konstruieren Sie die Ortskurve, indem Sie Q auf waagerechte Rasterlinien setzen (etwa 8 Punkte rechts und ihre Spiegelungen an der y -Achse nach links).
- Beschreiben und begründen Sie die Form. (Sicherere Punkte, Asymptote, Form ...)
- Leiten Sie die implizite kartesische Gleichung der Efeukurve als Kurve 3. Grades mit Parameter a her.