

Mathe Leuchtturm Übungsleuchtturm 005 =Übungskapitel



Geometrie: räumliche Körper und Figuren der Ebene Erweiterung: Kegelschnitte

Erforderlicher Wissensstand: (->Stoffübersicht im Detail siehe auch Wissensleuchtturm der 1.Klasse)

Geometrie:
geometrische Figuren der Ebene- Kegelschnitte
geometrische räumliche Körper

Ziel dieses Kapitels (dieses Übungsleuchtturms) ist:
Festigung und Vertiefung der Vorstellung geometrischer Begriffe
Formulieren von mathematischen Sachverhalten in Anwendung auf die Sprache

Lösungen findest du ab Seite 2

**Der Text über Kegelschnitte ist durch Spritzen einer süß-sauren-Sauce bei einem Plg Burgerchef-besuch auf das Blatt leider unleserlich geworden.Ergänze den Lückentext!
Ergänze den folgenden Lückentext: Zeichne eine Skizze dazu!**

Teil 1

Schneiden wir einen kegel parallel zu dessen Grundfläche (*Schnittebene normal zur Kegelachse!*),so erhalten wir einen* .
Dieser ist mathematisch gesehen eine

Das entsprechende 3-dimensionale Gebilde zu * ist eine

Wenn wir den Kegel schief zur Grundfläche- *zu keiner Mantellinie parallel-* schneiden, so erhalten wir eine**
Das entsprechende 3-dimensionale Gebilde zu ** ist ein

Teil 2

Schneiden wir einenkegel normal zu dessen Grundfläche -*parallel zu 2 Mantellinien,* so erhalten wir eine* .
Diese ist mathematisch gesehen eine.....

Das entsprechende 3-dimensionale Gebilde zu * ist ein

Wenn wir schief zur Grundfläche schneiden- *nur zu einer Mantellinie parallel,* so erhalten wir eine**
Das entsprechende 3-dimensionale Gebilde zu ** ist ein.....

Lösungen

Übungsleuchtturm 005

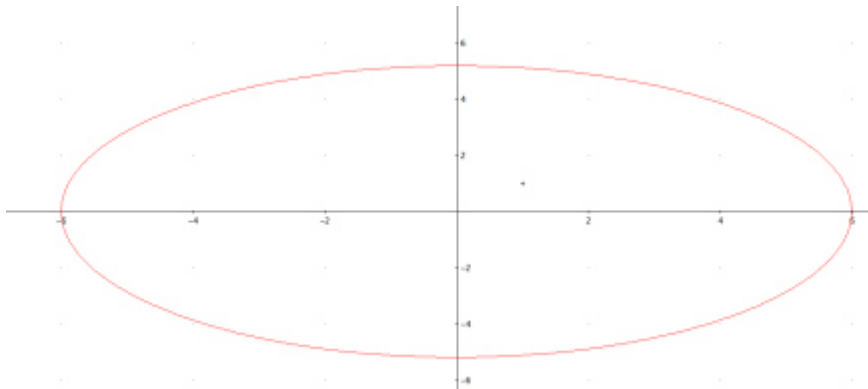
Ergänze den folgenden Lückentext: Zeichne eine Skizze dazu!

Teil 1

Schneiden wir einen **Doppel**kegel parallel zu dessen Grundfläche (*Schnittebene normal zur Kegelachse!*), so erhalten wir einen **Kreis***. Dieser ist mathematisch gesehen eine **geometrische Figur der Ebene**.

Das entsprechende 3-dimensionale Gebilde zu * ist eine **Kugel**.

Wenn wir den Kegel schief zur Grundfläche- *zu keiner Mantellinie parallel-* schneiden, so erhalten wir eine **Ellipse****



Das entsprechende 3-dimensionale Gebilde zu ** ist ein **Ellipsoid**.



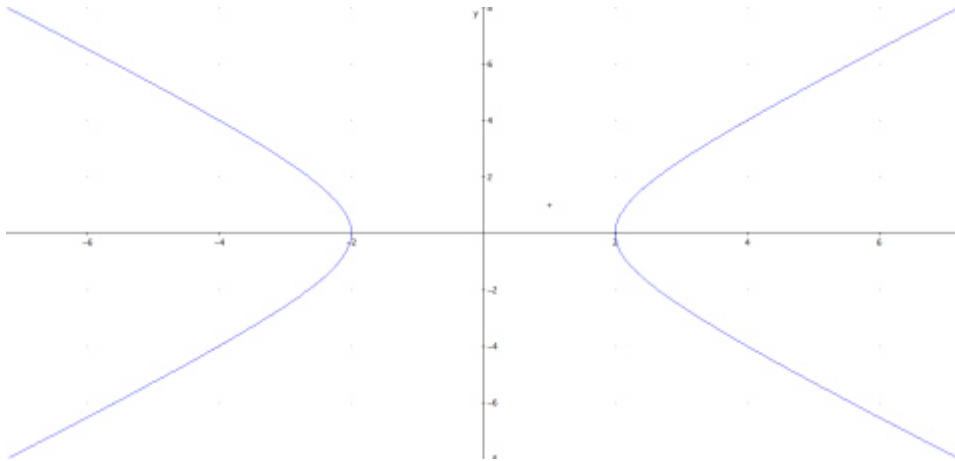
Ellipsoid-01: Mango



Ellipsoid-02: Kiwi

Teil 2

Schneiden wir einen **Doppelkegel** normal zu dessen Grundfläche *-parallel zu 2 Mantellinien*, so erhalten wir eine **Hyperbel** *. Diese ist mathematisch gesehen eine **geometrische Figur der Ebene**



Das entsprechende 3-dimensionale Gebilde zu * ist ein **Hyperboloid**.

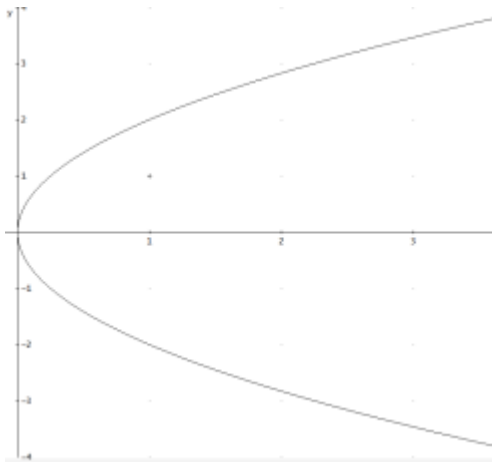


Hyperboloid-01: Chinesische Schale



Hyperboloid-02: Eierbecher

Wenn wir schief zur Grundfläche schneiden- *nur zu einer Mantellinie parallel*, so erhalten wir eine **Parabel**. **



Das entsprechende 3-dimensionale Gebilde zu ** ist ein **Paraboloid**.



Paraboloid: Trinkbecher