

Mögliche theoretische Fragen zum 3. Programm:

Wann wird ein Winkel in wahrer Größe abgebildet?

Was sagt der „Satz vom rechten Winkel“ aus?

Wie erhält man die erste, zweite bzw. dritte Fallgerade einer gegebenen Ebene, welche Bedeutung hat die erste Fallgerade?

Wie wird der Abstand zwischen jeweils zwei Grundobjekten Punkt, Gerade und Ebene definiert?

Wie wird der Winkel zwischen zwei Geraden, zwischen zwei Ebenen bzw. zwischen einer Geraden und einer Ebene definiert?

Wie kann die wahre Länge einer Strecke bestimmt werden, wie die wahre Größe einer ebenen Figur, wie die wahre Größe eines Winkels?

Was ist der erste Neigungswinkel einer Geraden, was der erste Neigungswinkel einer Ebene?

Was ist die Verebnung eines aus ebenen Flächenstücken zusammengesetzten Polyeders?

Was ist eine Kurve im Allgemeinen, was eine ebene Kurve bzw. eine Raumkurve?

Wie kann man anschaulich die Tangente an eine Kurve in einem festen Punkt konstruieren?

Wie kann der Krümmungskreis einer Kurve in einem festen Punkt erhalten werden, was ist der Krümmungsradius, was die Krümmung einer Kurve in einem festgewählten Punkt?

Wie werden die ebenen Kurven 2. Ordnung (= Ellipse, Hyperbel, Parabel) definiert, wie funktionieren die wichtigsten Konstruktionen? Was versteht man unter einem Paar konjugierter Durchmesser bei der Ellipse?

Wie wird ein Kreis definiert, was ist der Parallelriss eines Kreises?

Was ist eine Fläche, was eine Flächenkurve bzw. eine Flächenkurventangente? Was ist eine Tangentialebene einer Fläche in einem Punkt, was versteht man unter einem regulären Flächenpunkt bzw. unter einem singulären Flächenpunkt? Was ist die Flächennormale in einem gegebenen Punkt?

Was sind die Konturpunkte einer Fläche bzgl. einer vorgegebenen Projektion, wie bezeichnet man die Projektion der Kontur einer Fläche? Welche Eigenschaft weist die Tangentialebene in einem Konturpunkt auf? Was ist der Sehzyylinder einer Fläche bzgl. einer gewählten Projektion? Muss eine Fläche bzgl. einer festen Projektion Konturpunkte besitzen?

Wie wird eine Kugel definiert, was sind die ebenen Schnitte einer Kugel, was der Parallelriss einer Kugel? Wie kann ein Punkt auf einer Kugel festgelegt werden? Können alle Punkte über Längen- bzw. Breitenkreise festgelegt werden?

Wie heißt die kürzeste Verbindung zweier Punkte auf einer Fläche?

Was bezeichnet man als eine Zylinderfläche? Was ist ein Zylinder, was ist ein Kreiszylinder, elliptischer Zylinder, Drehzylinder? Welche Beziehung besteht zwischen zwei ebenen Schnitten eines Zylinders? Wieviele Tangentialebenen gibt es längs einer Erzeugenden? Was

bildet den Umriss eines Zylinders? Welche Kurven treten als ebene Schnitte eines Drehzylinders auf?

Was bezeichnet man als eine Kegelfläche? Was ist ein Kegel, was ist ein Kreiskegel, elliptischer Kegel, Drehkegel? Welche Beziehung besteht zwischen zwei ebenen Schnitten eines Kegels? Wieviele Tangentialebenen gibt es längs einer Erzeugenden? Was bildet den Umriss eines Kegels? Welche Kurven treten als ebene Schnitte eines Drehkegels auf?