

Kurfürst-Joachim-Friedrich-Gymnasium

Aufgabenstellung zum mündlichen Abitur

Schuljahr: 200x

Kernfach: Mathematik GK

Prüfender Fachlehrer: X

Bearbeitungszeit: 20 Minuten

Kursthema: Analytische Geometrie (Geraden und Ebenen)

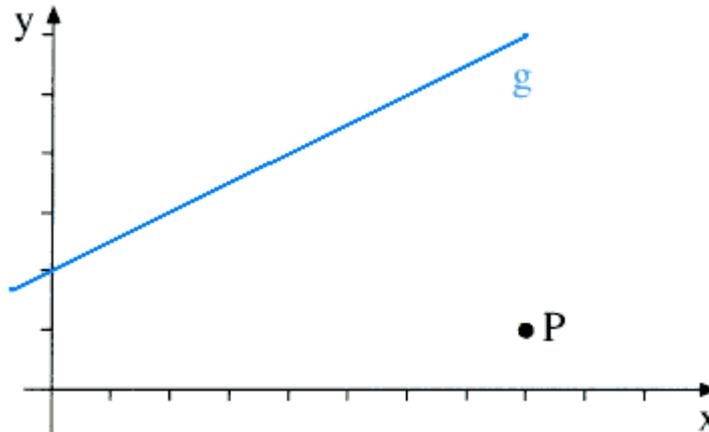
Aufgabenstellung:

Gegeben sind die Geraden

$$g: \vec{x} = \vec{a} + t \cdot \vec{u} \quad \text{und} \quad h: \vec{x} = \vec{b} + s \cdot \vec{v}$$

- Nennen Sie die Möglichkeiten für die gegenseitige Lage zweier Geraden im Raum und beschreiben Sie, wie man diese Lagebeziehungen untersucht.
- Erläutern Sie, unter welcher Voraussetzung Geraden im Raum eine Ebene aufspannen. Gehen Sie auch darauf ein, wie man diese Ebenengleichungen aufstellt.
- In der anschließenden Abbildung sind eine Gerade g und ein Punkt P in der x - y -Ebene dargestellt.

Abbildung:



Erläutern Sie zwei Wege, den Abstand des Punktes P von der Geraden g zu bestimmen.