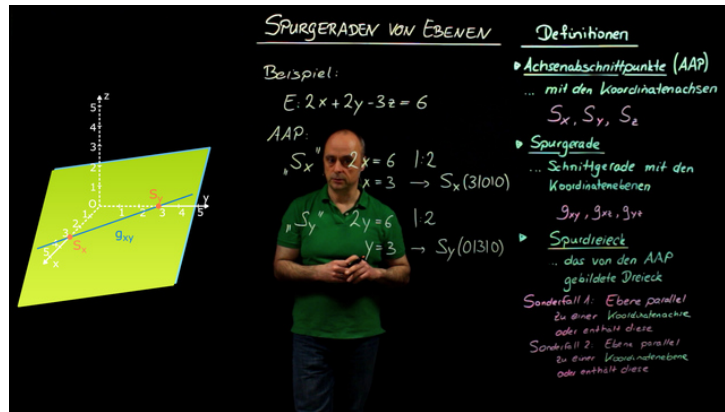




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofator.com

Spurgeraden von Ebenen



- 1 Beschreibe, wie man die Spurgerade einer Ebene bestimmen kann.
- 2 Bestimme die Achsenschnittpunkte der Ebene $E: 2x + 2y - 3z = 6$
- 3 Gib die Spurgerade g_{xy} der Ebene E an.
- 4 Leite die unvereinfachten Gleichungen der Spurgeraden g_{xy} und g_{yz} her.
- 5 Gib die Anzahl der Achsenschnittpunkte mit der Ebene $E: 3x - z = 9$ sowie die Spurgerade g_{xz} an.
- 6 Leite die Gleichungen der Spurgeraden zu der Ebene $E: y + z = 5$ her.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofator.com



Beschreibe, wie man die Spurgerade einer Ebene bestimmen kann.

Wähle die korrekten Aussagen aus.

- A
Eine Spurgerade ist die Schnittgerade einer Ebene mit einer Koordinatenachse.
- B
Eine Spurgerade ist die Schnittgerade einer Ebene mit einer Koordinatenebene.
- C
Die Spurgerade g_{xy} verläuft durch die Achsenschnittpunkte mit der x- sowie der y-Achse.
- D
Die Spurgerade g_{xy} verläuft durch die Achsenschnittpunkte mit der x- sowie der z-Achse.
- E
Die Spurgerade g_{xy} verläuft durch die Achsenschnittpunkte mit der y- sowie der z-Achse.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Beschreibe, wie man die Spurgerade einer Ebene bestimmen kann.

1. Tipp

Eine Koordinatenachse kann man auch als Gerade verstehen. Wenn zwei Geraden sich schneiden, dann in einem Punkt.

2. Tipp

Der Schnittpunkt einer Ebene mit einer Koordinatenachse wird als Achsenabschnittpunkt bezeichnet.

3. Tipp

Jeder Punkt in der x-y-Ebene hat die z-Koordinate 0.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Beschreibe, wie man die Spurgerade einer Ebene bestimmen kann.

Lösungsschlüssel: B, C

Eine **Spurgerade** einer Ebene ist die Schnittgerade dieser Ebene mit einer Koordinatenebene.

Eine solche Spurgerade muss nicht immer existieren: Wenn zum Beispiel eine Ebene E parallel zu der x-y-Ebene verläuft, mit dieser allerdings nicht identisch ist, existiert keine Spurgerade der Ebene E mit der x-y-Ebene.

Zur Bezeichnung der Spurgeraden (sofern vorhanden):

- Die Spurgerade einer Ebene mit der x-y-Ebene wird mit g_{xy} ,
- die mit der x-z-Ebene mit g_{xz} und
- die mit der y-z-Ebene mit g_{yz} bezeichnet.

Um eine Spurgerade zu bestimmen, werden zuerst die Achsenabschnittpunkte bestimmt. Zum Beispiel verläuft die Spurgerade g_{xy} durch die Achsenabschnittpunkte mit der x- sowie der y-Achse.