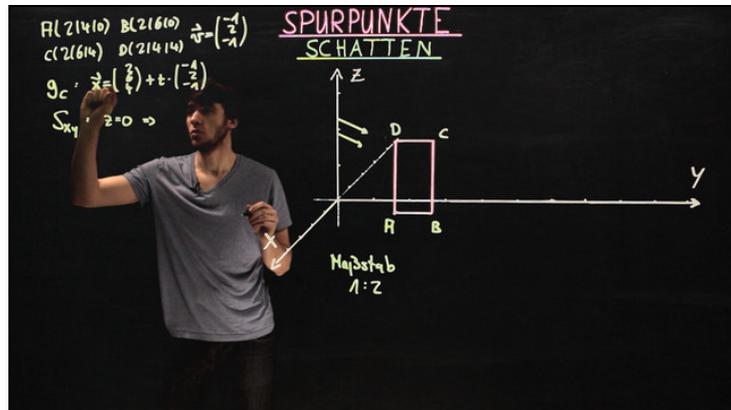




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofator.com

Spurpunkte - Schatten einer Figur einzeichnen



- 1 Ergänze die Erklärung zu Spurpunkten.
- 2 Stelle die Geradengleichung der Geraden auf, die durch die beiden oberen Punkte des Rechtecks und in Richtung der Lichtstrahlen verlaufen.
- 3 Bestimme den Spurpunkt der Geraden g_C mit der xy -Koordinatenebene.
- 4 Ermittle die Gleichung der Geraden, die dem Lichtstrahl entspricht, welcher auf die Spitze des Eiffelturms trifft.
- 5 Berechne die Länge des Schattens des Eiffelturmes.
- 6 Ermittle den Schatten des Vierecks $ABCD$ in der yz -Ebene, wenn ein Lichtstrahl in Richtung \vec{v} fällt.
- + 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



Ergänze die Erklärung zu Spurpunkten.

Trage die fehlenden Begriffe in die Lücken ein.

Spurpunkte sind die¹ von²
mit den³.

Spurpunkte werden berechnet, indem man jeweils eine Koordinate der Geradengleichung
.....⁴ setzt und die entsprechende Gleichung nach dem
.....⁵ auflöst.

Dieser Parameter wird in die⁶ eingesetzt, um die
.....⁷ des Spurpunktes herauszufinden.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Ergänze die Erklärung zu Spurpunkten.

1. Tipp

Ein beliebiger Punkt der xy -Koordinatenebene lautet $(x|y|0)$. Das heißt die z -Koordinate ist 0.

Ebenso sind beliebige Punkte der beiden anderen Koordinatenebenen gegeben.

2. Tipp

Da eine Koordinate bekannt ist, entsteht eine Gleichung, in welcher der Parameter unbekannt ist.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Ergänze die Erklärung zu Spurpunkten.

Lösungsschlüssel: 1: Schnittpunkte // 2: Geraden // 3: Koordinatenebenen // 4: 0 // 5: Parameter // 6: Geradengleichung // 7: Koordinaten

Spurpunkte sind die Schnittpunkte von Geraden im Raum mit den Koordinatenebenen.

Für jede der Koordinatenebenen ist eine Koordinate 0:

- xy -Koordinatenebene: $z = 0$,
- xz -Koordinatenebene: $y = 0$ und
- yz -Koordinatenebene: $x = 0$.

Also wird in der Geradengleichung die entsprechende Koordinate 0 gesetzt. Die so entstandene Gleichung wird nach dem Parameter aufgelöst.

Der gefundene Wert des Parameters wird in der Geradengleichung eingesetzt. So erhält man die Koordinaten des Spurpunktes.