



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Cramersche Regel – Beweis

Anwenden der Cramerschen Regel

Lösungsmenge:

$$X = \frac{\det A_x}{\det A} = \frac{e \cdot d - f \cdot b}{a \cdot d - c \cdot b}$$
$$Y = \frac{\det A_y}{\det A} = \frac{a \cdot f - c \cdot e}{a \cdot d - c \cdot b}$$

- 1 Gib an, wozu man die Cramersche Regel benutzt.
- 2 Gib die Cramersche Regel an.
- 3 Bestimme die 2×3 Matrix zu folgendem linearen Gleichungssystem.
- 4 Gib die 2×3 Matrix B an und bestimme die zugehörigen quadratischen 2×2 Matrizen A_y , A_x und A .
- 5 Bestimme die Determinanten der quadratischen 2×2 Matrizen.
- 6 Bestimme die Werte für x und y , damit das Gleichungssystem erfüllt ist.
- + 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 sofatutor.com



Gib an, wozu man die Cramersche Regel benutzt.

Wähle die richtige Lösung aus.

- Die Cramersche Regel ist ein Algorithmus um die Lösungsmenge $L = \{(x; y)\}$ eines linearen Gleichungssystems bestehend aus zwei Gleichungen zu berechnen. A
- Die Cramersche Regel benutzt man zum Lösen quadratischer Gleichungen. B
- Die Cramersche Regel wird in der Algebra zum Umformen von Produkten aus Binomen benutzt. C
- Die Cramersche Regel ist die Formel zur Berechnung von Determinanten quadratischer 2×2 Matrizen. D
- Mit der Cramerschen Regel lässt sich die Anzahl aller Primzahlen bestimmen. E
- Die Cramersche Regel wurde von den Griechen benutzt, um rechte Winkel beim Bau von Pyramiden zu konstruieren. F



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, wozu man die Cramersche Regel benutzt.

1. Tipp

Die Formel zur Berechnung der Determinanten einer quadratischen 2×2 Matrix lautet:

$$\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = a \cdot d - c \cdot b$$

2. Tipp

Die Anzahl der Primzahlen konnte bisher noch nicht berechnet werden.

3. Tipp

Zum Umformen von Binomen benutzt man die Binomischen Formeln.

4. Tipp

Zum Lösen quadratischer Gleichungen benutzt man häufig die p-q-Formel. Es gibt aber auch noch andere Möglichkeiten. Die Cramersche Regel gehört nicht dazu.

5. Tipp

Der Satz des Pythagoras wurde von den Griechen zur Konstruktion von rechten Winkeln benutzt.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, wozu man die Cramersche Regel benutzt.

Lösungsschlüssel: A

Die Cramersche Regel ist ein Algorithmus um die Lösungsmenge $L = \{(x; y)\}$ eines linearen Gleichungssystems bestehend aus zwei Gleichungen zu berechnen.

Wenn wir also ein lineares Gleichungssystem aus zwei Gleichungen mit zwei Unbekannten haben, können wir mit Hilfe der Cramerschen Regel die Werte der beiden Unbekannten berechnen.