

Tipps Serie 15

Hrvoje Krizic - hkrizic@ethz.ch

Aufgabe 1 ♡

- (a) Sarrus oder Laplace
- (b) Sarrus oder Laplace
- (c) Multiplikationstheorem ausnutzen
- (d) $A + B$ berechnen und dann Sarrus anwenden.
- (e) Wieder Multiplikationstheorem benutzen.

Aufgabe 2

- (a) Benutze am besten Laplace (Sarrus geht aber auch)
- (b) Benutze auch hier Laplace. Das Gleichungssystem hat genau dann unendlich viele Lösungen, wenn die Determinante = 0 ist. Wie musst du also b wählen, sodass die Determinante verschwindet?

Aufgabe 3 ♡

Am einfachsten ist es in dieser Aufgabe, die Matrix A mit den beiden Vektoren als Spaltenvektoren aufzuschreiben und die Determinante zu berechnen. Falls $\det(A) = 0$ gilt, so sind sie linear abhängig, ansonsten linear unabhängig. Andere Möglichkeit: ist der eine Vektor ein Vielfaches des anderen Vektors? Falls ja, sind sie linear abhängig, falls nein, sind sie linear unabhängig (gilt nur für zwei Vektoren).