

Linear Algebra: Vocabulary

1. systems of linear equations

the solution set
 a matrix, two matrices
 a row
 a column
 equivalent
 the augmented matrix
 the elementary row operations

 row reduction
 in echelon form
 the reduced echelon form
 pivot
 a pivot column
 a basic variable
 a free variable
 the general solution
 a linear combination
 weights / coefficients
 the span
 to span / to generate
 homogenous
 the trivial solution
 a nontrivial solution
 linearly independent
 a linear transformation
 / a linear mapping
 the range
 a dilation / an expansion
 a contraction
 a shear
 a rotation
 a reflection
 onto
 one-to-one

Algèbre linéaire: Vocabulaire

1. des systèmes d'équations linéaires

l'ensemble solution
 une matrice, deux matrices
 une ligne
 une colonne
 équivalent
 la matrice augmentée
 les opérations élémentaires
 sur les lignes

 échelonnement
 sous forme échelonnée
 la forme échelonnée réduite
 pivot
 une colonne pivot
 une variable de base
 une variable libre
 la solution générale
 une combinaison linéaire
 des poids / des coefficients
 le span
 engendrer / générer
 homogène
 la solution triviale
 une solution non triviale
 linéairement indépendant
 une transformation linéaire

 l'ensemble image
 une dilatation
 une contraction
 un cisaillement
 une rotation
 un miroitement
 surjectif / surjective
 injectif / injective

Lineare Algebra: Vokabular

1. lineare Gleichungssysteme

die Lösungsmenge
 eine Matrix, zwei Matrizen
 eine Zeile
 eine Spalte
 äquivalent
 die erweiterte Matrix
 die elementaren
 Zeilenumformungen
 Gauss-Verfahren
 in Treppenform / Stufenform
 die Treppennormalform
 pivot
 eine Pivotspalte
 eine Basisvariable
 eine freie Variable
 die allgemeine Lösung
 eine Linearkombination
 Koeffizienten
 die lineare Hülle
 aufspannen / erzeugen
 homogen
 die triviale Lösung
 eine nichttriviale Lösung
 linear unabhängig
 eine lineare Transformation

 die Bildmenge
 eine Streckung
 eine Stauchung
 eine Scherung
 eine Drehung
 eine Spiegelung
 surjektiv
 injektiv

2. matrix algebra

a diagonal matrix
the main diagonal
the transpose
invertible
the inverse
an elementary matrix
a partitioned matrix
the LU factorization

an upper triangular matrix
a lower triangular matrix

2. l'algèbre matricielle

une matrice diagonale
la diagonale principale
la transposée
inversible
l'inverse
une matrice élémentaire
une matrice partitionnée
la factorisation LU

une matrice triangulaire supérieure
une matrice triangulaire inférieure

2. Matrix-Algebra

eine Diagonalmatrix
die Hauptdiagonale
die transponierte Matrix
invertierbar
die Inverse
eine Elementarmatrix
eine unterteilte Matrix
die LR-Zerlegung
/ die Dreieckszerlegung
eine obere Dreiecksmatrix
eine untere Dreiecksmatrix

3. the determinant

the cofactor expansion
across the i-th row of A
Cramer's Rule

3. le déterminant

le développement en cofacteurs
le long de la i-ième ligne
la règle de Cramer

3. die Determinante

die Kofaktor-Entwicklung
nach der i-ten Zeile
die Cramer-Regel

4. vector spaces

a subspace
the null space / the kernel
the column space
a basis
the coordinates of x
relative to the basis B
the change-of-coordinates
matrix
an isomorphism
(in)finite-dimensional
the rank
the row space

4. espaces vectoriels

un sous-espace
le noyau
l'espace colonne
une base
les coordonnées de x
par rapport à la base B
la matrice de changement de
coordonnées
un isomorphisme
de dimension (in)finie
le rang
l'espace ligne

4. Vektorräume

ein Unterraum
der Kern / der Kernel
der Spaltenraum
eine Basis
die Koordination von x
bezüglich der Basis B
die Basiswechselmatrix
ein Isomorphismus
(un)endlich-dimensional
der Rang
der Zeilenraum

5. eigenvectors and eigenvalues

an eigenvector corresponding to λ
the eigenspace corresponding to λ
the characteristic equation
the characteristic polynomial
the algebraic multiplicity
the geometric multiplicity

5. vecteurs propres et valeurs propres

un vecteur propre associé à λ
l'espace propre associé à λ
l'équation caractéristique
le polynôme caractéristique
la multiplicité algébrique
la multiplicité géométrique

5. Eigenvektoren und Eigenwerte

ein zu λ gehörender Eigenvektor
der Eigenraum zu λ
die charakteristische Gleichung
das charakteristische Polynom
die algebraische Vielfachheit
die geometrische Vielfachheit

similar matrices	des matrices semblables	ähnliche Matrizen
similarity	la similarité	die Ähnlichkeit
diagonalization	la diagonalisation	die Diagonalisierung
diagonalizable	diagonalisable	diagonalisierbar
6. orthogonality	6. orthogonalité	6. Orthogonalität
orthogonal to	orthogonal à / orthogonaux à	orthogonal zu
least squares	moindres carrés	kleinste Quadrate
the inner product / the dot product	le produit scalaire	das Skalarprodukt
the length / the norm	la norme	die Norm
the distance between u and v	la distance entre u et v	die Distanz / der Abstand zwischen u und v
the orthogonal complement	le complément orthogonal	das orthogonale Komplement
the orthogonal projection of y onto the subspace W	la projection orthogonale de y sur le sous-espace W	die Orthogonalprojektion von y auf den Unterraum W
orthonormal	orthonormal	orthonormal
an orthonormal basis	une base orthonormale	eine Orthonormalbasis
the Gram-Schmidt process	le procédé de Gram-Schmidt	das Gram-Schmidtsche Orthogonalisierungsverfahren
the QR factorization	la factorisation QR	die QR-Zerlegung / die QR-Faktorisierung
a least-squares solution	une solution au sens des moindres carrés	eine Least-Squares-Lösung
the normal equations	les équations normales	die Normalgleichungen
7. symmetric matrices and quadratic forms	7. matrices symétriques et formes quadratiques	7. symmetrische Matrizen und quadratische Formen
orthogonally diagonalizable	orthogonalement diagonalisable	orthogonal diagonalisierbar
the spectrum of a matrix	le spectre d'une matrice	das Spektrum einer Matrix
the spectral decomposition	la décomposition spectrale	die Spektralzerlegung
a change of variable in a quadratic form	un changement de variable dans une forme quadratique	eine Substitution in einer quadratischen Form
the principal axes	les axes principaux	die Hauptachsen
positive definite	définie positive	positiv definit
negative definite	définie négative	negativ definit
indefinite	indéfinie	indefinit
positive/negative semidefinite	semidéfinie positive/négative	positiv/negativ semidefinit
the Cholesky factorization	la factorisation de Cholesky	die Cholesky-Zerlegung
the singular values of a matrix	les valeurs singulières d'une matrice	die Singulärwerte einer Matrix
the singular value decomposition	la décomposition en valeurs singulières	die Singulärwertzerlegung