

Index

A

- Abelian Groups *vol.1 : p.24*
- Adjoint Operators *vol.1 : pp.43 – 44, 87, 103*
vol.3 : pp.134 – 135
- Adjugate Matrix *vol.2 : pp.120 – 121*
- Affine Spaces *vol.1 : p.93*
- Asymptotically Stable *vol.2 : p.76*
vol.3 : pp.82 – 84
vol.4 : p.7
- Attracting Fixed Point *vol.2 : p.76*
vol.3 : pp.83 – 84
- Attractiveness *vol.3 : p.83*
- Autonomous Systems *vol.1 : p.7*

B

- Basin Boundary *vol.2 : p.89*
- Basin of Attraction *vol.2 : p.89*
- Basis *vol.2 : pp.125 – 127*
- Bendixson's Theorem *vol.4 : pp.25 – 29*
- Bifurcation *vol.1 : pp.11 – 12, 63 – 64*
vol.4 : pp.12 – 13
- Bifurcation (Fold) *vol.4 : pp.12 – 13, 57*
- Bifurcation (Transcritical) *vol.4 : pp.12 – 15*
- Bifurcation Diagram *vol.4 : pp.12, 15 – 17*
- Body Velocity *vol.1 : p.38*

C

- Carrying Capacity *vol.4 : p.9*
- Causal Systems *vol.2 : p.152*
vol.3 : pp.3 – 4
- Cayley Hamilton Theorem *vol.2 : pp.139 – 140*
vol.3 : pp.121 – 122
- Center Manifold Theory *vol.4 : pp.39 – 45*
- Centers (Equilibrium Point) *vol.4 : pp.22, 26*
- Centroid of Area *vol.1 : pp.4 – 6*
- Characteristic Equation *vol.2 : pp.77, 138 – 139*
vol.3 : p.37
vol.4 : p.34
- Column Space *vol.2 : pp.133 – 134*
- Complex Conjugate Transpose *vol.3 : pp.40 – 44*
- Condition Number (Of a Matrix) *vol.3 : pp.61 – 62*
- Connection Vector Field *vol.1 : pp.118 – 119*
- Conservative System *vol.2 : pp.89 – 91, 103*
- Conservative Vector Fields *vol.1 : pp.145 – 146*
- Conserved Quantity *vol.2 : p.90*
- Constraint, Holonomic *vol.1 : pp.76 – 77*
- Constraint, Nonholonomic *vol.1 : pp.110 – 117, 135 – 136*

| | |
|---|--------------------------------------|
| Continuity w.r.t. Initial Conditions | <i>vol.4 : pp.53 – 55</i> |
| Continuity w.r.t. Parameters | <i>vol.4 : pp.54 – 55</i> |
| Continuously Differentiable | <i>vol.4 : pp.48 – 52</i> |
| Contour | <i>vol.2 : pp.91 – 92</i> |
| Controllability | <i>vol.3 : p.132</i> |
| Controllability Gramian | <i>vol.3 : p.135</i> |
| Convolution | <i>vol.3 : pp.2 – 4</i> |
| Convolution (Discrete) | <i>vol.3 : pp.14, 17</i> |
| Coordinate Transformation Matrix | <i>vol.2 : pp.128 – 129</i> |
| | <i>vol.4 : pp.18, 20 – 41</i> |
| Coordinate Vector | <i>vol.2 : pp.126 – 127</i> |
| Corange | <i>vol.2 : pp.51 – 54</i> |
| Corank | <i>vol.2 : pp.51 – 54</i> |
| Cotangent Bundle | <i>vol.1 : p.126</i> |
| Cotangent Space | <i>vol.1 : p.126</i> |
| Cotangent Vector | <i>vol.1 : pp.127 – 130</i> |
| Cramer's Rule | <i>vol.2 : p.121</i> |
| Cross Product | <i>vol.1 : pp.1 – 2</i> |
| Curl (Vector) | <i>vol.1 : p.145</i> |
| Curvature (Constraint) | <i>vol.1 : pp.144 – 145</i> |
| <i>D</i> | |
| Dead Zone Nonlinearity | <i>vol.2 : p.151</i> |
| Deficient Matrix | <i>vol.2 : pp.140 – 141</i> |
| Degenerate Matrix | <i>vol.2 : p.139</i> |
| Degrees of Freedom | <i>vol.1 : p.17</i> |
| Detectable | <i>vol.3 : pp.145 – 146, 149</i> |
| Determinant | <i>vol.2 : pp.78 – 81, 115 – 119</i> |
| Diagonal Coordinate Form | <i>vol.3 : pp.38 – 46</i> |
| Diagonalization | <i>vol.2 : pp.142 – 144</i> |
| | <i>vol.3 : p.46</i> |
| Diffeomorphic | <i>vol.1 : p.20</i> |
| Differentiable | <i>vol.4 : pp.51 – 52</i> |
| Differential Algebraic Equations | <i>vol.2 : pp.41 – 44, 47 – 48</i> |
| Differential Algebraic Equations, Differentiation Index | <i>vol.2 : pp.47 – 48</i> |
| Differential Algebraic Equations, Model Consistency | <i>vol.2 : p.44</i> |
| Differential Algebraic Equations, Regularity | <i>vol.2 : p.45</i> |
| Differential Algebraic Equations, Solution | <i>vol.2 : p.44</i> |
| Dimension (Of a Vector Space) | <i>vol.2 : pp.125 – 126</i> |
| Direct Product of Two Sets | <i>vol.1 : p.20</i> |
| Direct Sum | <i>vol.1 : p.20</i> |
| Direct Sum of Two Sets | <i>vol.1 : p.125</i> |
| Directional Linearity | <i>vol.1 : p.106</i> |
| Distribution (Allowable Velocities) | <i>vol.1 : pp.112, 148 – 150</i> |
| Divergence | <i>vol.4 : pp.25 – 29</i> |
| Dot Product | <i>vol.2 : pp.134 – 135</i> |
| | <i>vol.3 : p.41</i> |
| <i>E</i> | |

| | |
|---|--|
| Eigenspace | <i>vol.2 : p.140</i> |
| Eigenvalue | <i>vol.2 : pp.77, 138 – 145</i> <i>vol.3 : pp.36 – 45, 56 – 59</i> |
| Eigenvector | <i>vol.2 : pp.76 – 77, 138 – 145</i> <i>vol.3 : pp.36 – 45</i> |
| Eigenvector (Left) | <i>vol.3 : pp.50 – 51</i> |
| Elementary Row Operators | <i>vol.2 : p.107</i> |
| Embedding | <i>vol.1 : p.96</i> |
| Equilibrium Point | <i>vol.3 : pp.1, 5 – 10, 79 – 84</i> <i>vol.4 : pp.3 – 4</i> |
| Equivalent Vectors w.r.t. Functions | <i>vol.1 : pp.100 – 101</i> |
| Euler Lagrange Equation | <i>vol.1 : p.136</i> |
| Existence And Uniqueness Theorem | <i>vol.1 : pp.11, 13</i> <i>vol.2 : p.82</i> <i>vol.4 : pp.46 – 52</i> |
| Exponential Map | <i>vol.1 : pp.48 – 51, 103 – 104</i> |
| External Forces | <i>vol.1 : p.1</i> |
| <i>F</i> | |
| Finite Escape Time | <i>vol.4 : pp.9 – 10</i> |
| Focus Node | <i>vol.4 : pp.22, 33</i> |
| Fold Bifurcation | <i>vol.4 : pp.12 – 13, 57</i> |
| Force Couple | <i>vol.1 : p.2</i> |
| Force Couple System | <i>vol.1 : p.3</i> |
| Forward Euler Integration | <i>vol.2 : p.148</i> |
| Forward Kinematics | <i>vol.1 : pp.78, 83 – 84</i> |
| Frequency Response | <i>vol.3 : pp.98, 105</i> |
| Frobenius Norm | <i>vol.3 : pp.62, 102 – 117</i> |
| Fundamental Vector Field (Infinitesimal Generators) | <i>vol.1 : pp.99 – 100</i> |
| <i>G</i> | |
| Gait Generation | <i>vol.1 : p.124</i> |
| Gaussian Elimination | <i>vol.2 : p.104</i> |
| Generalized Coordinates | <i>vol.1 : p.78</i> |
| Geodesics | <i>vol.1 : pp.44 – 46, 51, 96 – 99</i> |
| Globally Asymptotically Stable | <i>vol.3 : p.93</i> |
| Gradient Vector Field | <i>vol.1 : pp.129 – 130</i> |
| Gram Schmidt Orthogonality Procedure | <i>vol.2 : p.137</i> |
| Green's Theorem | <i>vol.4 : pp.25 – 27</i> |
| Group | <i>vol.1 : pp.21, 94 – 95</i> |
| Group Invariant Vectors | <i>vol.1 : p.100</i> |
| Group, Left/right Action | <i>vol.1 : pp.24 – 29, 33, 80, 96, 137</i> |
| Group, Symmetry | <i>vol.1 : pp.108 – 109, 137</i> |
| <i>H</i> | |
| H_∞ Norm | <i>vol.3 : pp.108 – 119</i> |
| Hartman Grobman Theorem | <i>vol.4 : pp.23 – 24</i> |
| Hermitian Matrix | <i>vol.3 : p.107</i> |
| Heteroclinic Trajectory | <i>vol.2 : p.94</i> |
| Holonomic Constraint | <i>vol.1 : pp.76 – 77</i> |

| | |
|------------------------------|---|
| Homeomorphic | <i>vol.1 : p.19</i> <i>vol.2 : p.88</i> <i>vol.4 : p.23</i> |
| Homogeneity | <i>vol.3 : p.1</i> |
| Homogeneous Equations | <i>vol.2 : p.105</i> |
| Hopf Bifurcation | <i>vol.4 : pp.35 – 38</i> |
| Hurwitz Matrix | <i>vol.3 : pp.94 – 96</i> |
| Hyperbolic Equilibrium Point | <i>vol.4 : pp.22 – 24</i> |
| Hyperbolic Fixed Point | <i>vol.2 : pp.87 – 88</i> |
| Hysteresis | <i>vol.1 : pp.66, 70 – 71</i> <i>vol.2 : p.42</i> |
| <i>I</i> | |
| Idempotent | <i>vol.2 : p.37</i> |
| Image (Algebra) | <i>vol.1 : p.124</i> |
| Impulse Response | <i>vol.3 : pp.19 – 20, 29 – 30, 36</i> |
| Index Theory | <i>vol.2 : pp.98 – 101</i> <i>vol.4 : p.35</i> |
| Induced Norm | <i>vol.3 : pp.103 – 104</i> |
| Infinity Norm | <i>vol.3 : pp.100 – 101</i> |
| Inner Product | <i>vol.2 : pp.134 – 135</i> <i>vol.3 : p.41</i> |
| Internal Forces | <i>vol.1 : p.1</i> |
| Intersection (Spaces) | <i>vol.2 : pp.130 – 131</i> |
| Invariance | <i>vol.1 : p.139</i> |
| Invariant Manifold | <i>vol.4 : pp.42 – 45</i> |
| Isocline | <i>vol.2 : pp.74, 84</i> |
| Isomorphic | <i>vol.1 : p.22</i> |
| <i>J</i> | |
| Jacobi Liouville Formula | <i>vol.3 : p.27</i> |
| Jacobian | <i>vol.1 : pp.84 – 86</i> <i>vol.2 : p.85</i> <i>vol.4 : pp.56 – 58</i> |
| Jordan Blocks | <i>vol.3 : pp.46 – 50, 56 – 59, 77 – 78</i> |
| <i>K</i> | |
| K Step Observability Matrix | <i>vol.3 : pp.138 – 139</i> |
| Kalman Rank Test | <i>vol.3 : p.136</i> |
| Kernel | <i>vol.1 : pp.124 – 125</i> |
| Kinematic Locomotion | <i>vol.1 : pp.105 – 107</i> |
| <i>L</i> | |
| L1 Norm | <i>vol.3 : pp.100 – 101</i> |
| L2 Induced Gain of a System | <i>vol.3 : p.108</i> |
| L2 Norm | <i>vol.3 : pp.100 – 101</i> |
| Lagrangian | <i>vol.2 : p.45</i> |
| Lagrangian Multipliers | <i>vol.2 : pp.45 – 46</i> <i>vol.3 : p.126</i> |
| Laplace Transform | <i>vol.2 : p.147</i> <i>vol.3 : pp.29 – 33</i> |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Liapunov Fixed Point | <i>vol.2 : p.76</i> |
| Lie Algebra | <i>vol.1 : pp.41, 98 – 100, 103, 151 – 152</i> |
| Lie Bracket | <i>vol.1 : pp.148 – 150</i> |
| | <i>vol.2 : p.1</i> |
| Lie Groups | <i>vol.1 : pp.21, 96 – 99</i> |
| Lifted Actions | <i>vol.1 : pp.31 – 42, 52 – 54, 85, 137 – 138</i> |
| Limit Cycle | <i>vol.3 : p.82</i> |
| | <i>vol.4 : pp.10 – 12, 33 – 38</i> |
| Linear Combination | <i>vol.2 : p.124</i> |
| Linear Equations | <i>vol.2 : p.104</i> |
| Linear Independence | <i>vol.2 : pp.124 – 125</i> |
| Linear Time Invariance | <i>vol.2 : p.152</i> |
| | <i>vol.3 : pp.8 – 9, 17</i> |
| Linear Transformation | <i>vol.2 : pp.131 – 133</i> |
| Linearity | <i>vol.3 : p.15</i> |
| Linearity (Mapping) | <i>vol.1 : pp.106 – 107</i> |
| Linearity (Systems) | <i>vol.2 : p.152</i> |
| | <i>vol.3 : p.1</i> |
| Linearization at a Fixed Point | <i>vol.1 : pp.10 – 11</i> |
| | <i>vol.2 : pp.84 – 85</i> |
| | <i>vol.3 : pp.1, 7 – 10</i> |
| | <i>vol.4 : pp.5 – 8, 23 – 24</i> |
| Lipschitz Continuous Function | <i>vol.4 : pp.49 – 55</i> |
| Local Connection | <i>vol.1 : pp.114 – 117, 120, 122 – 123, 130, 142</i> |
| Locomotion | <i>vol.1 : p.104</i> |
| Logistic Equation | <i>vol.4 : p.9</i> |
| Lorenz Attractor | <i>vol.4 : p.12</i> |
| Lotka Volterra Model of Competition | <i>vol.2 : p.88</i> |
| Lyapunov Functions | <i>vol.3 : pp.85 – 96, 117 – 119, 124 – 126</i> |
| <i>M</i> | |
| Manifolds | <i>vol.1 : pp.17 – 19, 93</i> |
| Manifolds, Accessible | <i>vol.1 : pp.76 – 78</i> |
| Manifolds, C^k Differentiable | <i>vol.1 : p.20</i> |
| | <i>vol.4 : pp.48 – 52</i> |
| Manifolds, Curvature | <i>vol.1 : p.93</i> |
| Manifolds, Stable | <i>vol.2 : p.89</i> |
| Manifolds, Topology | <i>vol.1 : p.93</i> |
| Marginally Stable | <i>vol.3 : pp.53, 56</i> |
| Markov Parameters | <i>vol.3 : p.20</i> |
| Matrix Cofactor | <i>vol.2 : pp.111, 118 – 120</i> |
| Matrix Determinant | <i>vol.2 : pp.115 – 119</i> |
| Matrix Exponentiation | <i>vol.3 : pp.26 – 27, 36</i> |
| Matrix Inverse | <i>vol.2 : pp.110 – 115</i> |
| Matrix Minor | <i>vol.2 : p.111</i> |
| Matrix Operations | <i>vol.2 : p.106</i> |
| Matthew Equation | <i>vol.3 : p.27</i> |
| Memoryless Systems | <i>vol.2 : p.152</i> |

| | |
|---|--|
| Metzler Matrix | <i>vol.3 : p.4</i> |
| Minimum Energy Input | <i>vol.4 : p.31</i> |
| Modal Contributions of Initial Conditions | <i>vol.3 : pp.127 – 129, 133 – 136</i> |
| Modal Decomposition | <i>vol.3 : pp.41 – 45, 51</i> |
| Model Consistency | <i>vol.3 : pp.35 – 45, 51</i> |
| Model Uncertainty | <i>vol.2 : p.44</i> |
| Modular Addition | <i>vol.3 : pp.109 – 115</i> |
| Momentum | <i>vol.1 : p.21</i> |
| Monotonic Function | <i>vol.1 : pp.138 – 140</i> |
| Multiplicative Calculus | <i>vol.1 : p.13</i> |
| <i>N</i> | <i>vol.1 : pp.34 – 38, 46 – 47</i> |
| Negative Semidefinite Matrix | <i>vol.3 : p.93</i> |
| Neumann Series | <i>vol.3 : p.22</i> |
| Neutrally Stable | <i>vol.2 : p.76</i> |
| Nilpotent Matrix | <i>vol.3 : p.35</i> |
| Node | <i>vol.4 : pp.21, 33</i> |
| Noether's Theorem | <i>vol.1 : pp.131 – 134</i> |
| Noncommutativity | <i>vol.1 : p.147</i> |
| Nonconservativity | <i>vol.1 : pp.145 – 147</i> |
| Nonholonomic Constraint | <i>vol.1 : pp.110 – 117, 135 – 136</i> |
| Normal Matrix | <i>vol.3 : pp.36 – 46</i> |
| Nullecline | <i>vol.2 : p.84</i> |
| Nullity | <i>vol.2 : p.134</i> |
| Nullspace | <i>vol.2 : pp.132 – 134</i> |
| <i>O</i> | |
| Observability | <i>vol.3 : pp.136 – 139</i> |
| Observer Based Controller | <i>vol.3 : pp.148 – 149</i> |
| One Form | <i>vol.1 : pp.125, 127 – 129</i> |
| Optimal Frame | <i>vol.1 : p.83</i> |
| Orthogonal Compliment | <i>vol.2 : pp.137 – 138</i> |
| Orthogonal Set | <i>vol.2 : p.135</i> |
| Orthonormal | <i>vol.2 : pp.135 – 136</i> |
| Orthonormal Basis | <i>vol.2 : p.136</i> |
| Outer Product | <i>vol.2 : p.136</i> |
| Output Feedback Design | <i>vol.3 : p.147</i> |
| Overdetermined System | <i>vol.2 : pp.19, 41</i> |
| <i>P</i> | |
| P Norm | <i>vol.3 : pp.100 – 102</i> |
| Parallel Linkage Mechanisms | <i>vol.3 : pp.59 – 60</i> |
| Pbh Test | <i>vol.3 : p.136</i> |
| Pendulum | <i>vol.4 : pp.7 – 8</i> |
| Periodic Orbits | <i>vol.4 : pp.25 – 34</i> |
| Pfaffian Constraint | <i>vol.1 : pp.111 – 117</i> |
| Phase (Angle) | <i>vol.2 : p.61</i> |
| Phase Coordinate Form | <i>vol.3 : p.6</i> |
| Phase Drift | <i>vol.2 : p.68</i> |

| | |
|---------------------------------|--|
| Phase Lock | <i>vol.2 : p.67</i> |
| Phase Portrait | <i>vol.1 : pp.7 – 9</i> |
| | <i>vol.2 : pp.74, 83</i> |
| | <i>vol.3 : p.35</i> |
| | <i>vol.4 : pp.5, 17 – 19</i> |
| Pitchfork Bifurcation | <i>vol.4 : pp.12, 15 – 17</i> |
| Poincare Bendixson Criterion | <i>vol.4 : pp.32 – 34</i> |
| Poles (Transfer Function) | <i>vol.2 : p.147</i> |
| | <i>vol.3 : pp.58 – 59</i> |
| Position Trajectory | <i>vol.1 : p.105</i> |
| Positive Definite Matrix | <i>vol.3 : p.87</i> |
| Positive Invariant Set | <i>vol.4 : pp.21, 29 – 34</i> |
| Positive Semidefinite Matrix | <i>vol.3 : p.125</i> |
| Positive System | <i>vol.4 : p.31</i> |
| Potentials | <i>vol.1 : p.17</i> |
| Power Spectral Density | <i>vol.3 : pp.116 – 119</i> |
| Predator/prey Model | <i>vol.4 : pp.30 – 31</i> |
| Preimage (Algebra) | <i>vol.1 : p.124</i> |
| Principally Kinematic System | <i>vol.1 : p.139</i> |
| Principle Minors | <i>vol.3 : p.88</i> |
| Principle of Least Action | <i>vol.1 : pp.131 – 133</i> |
| Projection Operator | <i>vol.2 : p.37</i> |
| <i>Q</i> | |
| Quadratic Programming | <i>vol.3 : pp.125 – 126</i> |
| <i>R</i> | |
| Radially Unbounded | <i>vol.3 : p.89</i> |
| Range (Matrix) | <i>vol.2 : pp.132 – 133</i> |
| Range of Entrainment | <i>vol.2 : pp.68 – 69</i> |
| Rank | <i>vol.2 : pp.51, 53 – 54, 132 – 134</i> |
| Reachability | <i>vol.3 : pp.120 – 126, 130, 132</i> |
| Reachability Gramian | <i>vol.3 : pp.124 – 129, 133 – 135</i> |
| Reaction Force | <i>vol.1 : p.4</i> |
| Realization Theory | <i>vol.2 : p.149</i> |
| Reconstruction Equation | <i>vol.1 : pp.114 – 123, 138</i> |
| Region of Attraction | <i>vol.4 : p.15</i> |
| Regular Control Problem | <i>vol.2 : p.45</i> |
| Resolvent | <i>vol.3 : pp.17 – 18, 30, 36</i> |
| Resonance | <i>vol.3 : p.50</i> |
| Reversible System | <i>vol.2 : pp.92 – 95</i> |
| Rigid Body | <i>vol.1 : p.23</i> |
| Rigid Body, Left Lifted Action | <i>vol.1 : pp.38 – 41</i> |
| Rigid Body, Right Lifted Action | <i>vol.1 : pp.41 – 43</i> |
| Routh Hurwitz Criterion | <i>vol.3 : pp.77 – 80</i> |
| | <i>vol.4 : p.34</i> |
| Row Echelon Form | <i>vol.2 : p.107</i> |
| Row Space | <i>vol.2 : p.134</i> |
| Runge Kutta Method | <i>vol.2 : p.83</i> |

S

| | |
|--|---|
| Saddle Connection | <i>vol.2 : p.94</i> |
| Saddle Node | <i>vol.4 : pp.19 – 21</i> |
| Semidirect Product of Two Sets | <i>vol.1 : p.24</i> |
| Sensitivity Function | <i>vol.4 : pp.55 – 58</i> |
| Separatrix | <i>vol.2 : p.89</i> |
| Shape Trajectory | <i>vol.1 : p.105</i> |
| Shift Operator | <i>vol.3 : pp.1 – 2</i> |
| Signal Norms | <i>vol.3 : pp.96 – 104</i> |
| Similar Matrices | <i>vol.2 : p.142</i> |
| Singular Matrix | <i>vol.2 : pp.41 – 42, 51, 110, 122</i> |
| Singular Value Decomposition | <i>vol.3 : pp.104 – 110, 128 – 129</i> |
| Singular Vectors | <i>vol.3 : p.106</i> |
| Sink Node | <i>vol.4 : pp.19, 21</i> |
| Small Gain Theorem | <i>vol.3 : pp.109 – 114</i> |
| Solution, Differential Algebraic Equations | <i>vol.2 : p.44</i> |
| Source Node | <i>vol.4 : pp.19, 21</i> |
| Span | <i>vol.2 : pp.124 – 125</i> |
| Spatial Velocity | <i>vol.1 : pp.43, 85</i> |
| Special Euclidean Group | <i>vol.1 : p.23</i> |
| | <i>vol.2 : pp.1 – 2</i> |
| Special Orthogonal Group, $so(N)$ | <i>vol.1 : p.22</i> |
| | <i>vol.2 : pp.1 – 2</i> |
| Stability | <i>vol.3 : pp.80 – 84</i> |
| | <i>vol.4 : p.5</i> |
| Stabilizable | <i>vol.3 : pp.141 – 143, 149</i> |
| Stable | <i>vol.2 : p.76</i> |
| | <i>vol.3 : pp.53 – 59, 91 – 94</i> |
| | <i>vol.4 : p.5</i> |
| State Estimator Controller | <i>vol.3 : pp.144 – 147</i> |
| State Feedback Controller | <i>vol.3 : pp.140 – 144</i> |
| State Space Model | <i>vol.2 : pp.147 – 150</i> |
| | <i>vol.3 : p.5</i> |
| State Transition Matrix | <i>vol.3 : pp.11 – 13</i> |
| State Vector | <i>vol.2 : pp.147 – 149</i> |
| | <i>vol.3 : p.5</i> |
| Strain Energy | <i>vol.2 : pp.5 – 7</i> |
| Structural Stability | <i>vol.2 : p.88</i> |
| Subcritical Hopf Bifurcation | <i>vol.4 : pp.37 – 38</i> |
| Subcritical Pitchfork Bifurcation | <i>vol.4 : p.17</i> |
| Subspace | <i>vol.2 : pp.129 – 130</i> |
| Sum (Spaces) | <i>vol.2 : pp.130 – 131</i> |
| Supercritical Hopf Bifurcation | <i>vol.4 : pp.35 – 37</i> |
| Supercritical Pitchfork Bifurcation | <i>vol.4 : pp.15 – 16</i> |
| Superposition | <i>vol.3 : pp.1, 13</i> |
| Supremum | <i>vol.3 : p.98</i> |
| Symmetric Matrix | <i>vol.2 : p.144</i> |

| | |
|--|---------------------------------------|
| | <i>vol.3 : pp.86 – 96</i> |
| Symmetry | <i>vol.1 : pp.108 – 109, 131</i> |
| System Norms | <i>vol.3 : pp.99 – 120</i> |
| <i>T</i> | |
| Tangent Spaces | <i>vol.1 : pp.29 – 30</i> |
| Taylor Series Expansion | <i>vol.3 : pp.7 – 8</i> |
| | <i>vol.4 : pp.6, 39 – 40, 44 – 45</i> |
| Tensor Product | <i>vol.1 : p.20</i> |
| Time Invariance | <i>vol.2 : p.152</i> |
| | <i>vol.3 : pp.1 – 4</i> |
| Time Reversal Symmetry | <i>vol.2 : pp.92 – 93</i> |
| Toeplitz Matrix | <i>vol.3 : p.3</i> |
| Trace | <i>vol.2 : pp.78 – 80</i> |
| Traction | <i>vol.3 : pp.60 – 61</i> |
| Transcritical Bifurcation | <i>vol.4 : pp.12 – 15</i> |
| Transfer Function | <i>vol.2 : pp.146 – 147, 150</i> |
| | <i>vol.3 : pp.18 – 20, 36, 52</i> |
| Transmission | <i>vol.3 : p.61</i> |
| <i>U</i> | |
| Underactuated Robotic Mechanisms | <i>vol.3 : pp.59 – 77</i> |
| Underactuated System | <i>vol.1 : p.104</i> |
| Underdetermined System | <i>vol.2 : pp.19, 41</i> |
| Unitary Diagonal Coordinate Transformation | <i>vol.3 : pp.38 – 43, 50</i> |
| Unstable | <i>vol.2 : p.76</i> |
| <i>V</i> | |
| Van Der Pol Oscillator | <i>vol.4 : pp.11 – 12</i> |
| Variance Amplification | <i>vol.3 : p.117</i> |
| Variations of Constants Formula | <i>vol.3 : pp.24, 54</i> |
| Varignon's Theorem | <i>vol.1 : p.1</i> |
| Vector Field | <i>vol.1 : pp.30 – 31</i> |
| | <i>vol.2 : p.74</i> |
| Vector Mapping | <i>vol.2 : p.127</i> |
| Vector Space | <i>vol.2 : pp.122 – 123</i> |
| Vertical Space | <i>vol.1 : p.125</i> |
| Virtual Work | <i>vol.3 : pp.63 – 64</i> |
| <i>W</i> | |
| White in Time Gaussian Processes | <i>vol.3 : pp.115 – 119</i> |
| Work (Mechanical) | <i>vol.1 : p.145</i> |
| <i>Z</i> | |
| Z Transform | <i>vol.3 : pp.14 – 22</i> |
| Zero Set | <i>vol.1 : pp.76, 110 – 111</i> |
| Zeros (Transfer Function) | <i>vol.2 : p.147</i> |