



Index

- arclength, [81](#)
- average value over a solid, [238](#)
- center of mass
 - of a solid, [238](#)
- change of variable
 - double integral, [262](#)
 - triple integral, [264](#)
- Cobb-Douglas production function, [179](#)
- continuity, [102](#)
- coordinate planes, [6](#)
- critical point, [161](#)
- curvature, [86](#)
- cylindrical coordinates, [247](#)
- directional derivative, [149](#)
- discriminant, [163](#)
- dot product, [33](#)
- double integral
 - difference in volumes, [186](#)
- double integral
 - average value, [187](#)
 - center of mass of a lamina, [213](#)
 - definition, [186](#)
 - mass of lamina, [209](#)
 - probability, [215](#)
- double integral over a general region, [201](#)
- double Riemann sum, [184](#)
- function
 - differentiable, [130](#)
 - domain, [3](#)
 - graph, [4](#)
 - locally linear, [130](#)
 - of two variables, [3](#)
 - surface, [4](#)
- graph of a vector-valued function
 - definition, [62](#)
- iterated integral
 - cylindrical coordinates, [249](#)
 - polar coordinates, [222](#)
 - rectangular coordinates, [192](#)
 - spherical coordinates, [253](#)
- Jacobian, [262](#), [264](#)
- joint probability density function, [214](#)
- Lagrange multiplier, [177](#)
- level curve, [12](#)
- line
 - direction vector, [51](#)
 - in space, [51](#)
 - parametric equations, [54](#)
 - vector equation, [52](#)
- locally linear, [50](#)
- mass
 - of a solid, [237](#)
- moments about coordinate axes, [213](#)
- parameterization
 - curve, [62](#)
 - surface, [226](#)
- parametric equations for a curve, [62](#)
- partial derivatives

- first-order, [108](#)
- second-order, [119](#)
- second-order, mixed, [119](#)
- second-order, unmixed, [119](#)
- plane
 - definition, [54](#)
 - scalar equation, [55](#)
- polar coordinates, [219](#)
- projectile motion
 - parametric equations, [75](#)
- sphere
 - definition, [6](#)
 - formula, [8](#)
- spherical coordinates, [250](#)
- surface area, [231](#)
- trace, [9](#)
- triple integral, [237](#)
- triple Riemann sum, [237](#)
- vector
 - angle between, [33](#)
 - component in the direction of, [38](#)
 - definition, [21](#)
 - projection, [37](#), [38](#)
 - subtraction, [24](#)
 - sum, parallelogram, [25](#)
- vector-valued function
 - antiderivative, [73](#)
 - definition, [62](#)
 - derivative, [67](#)
 - indefinite integral, [73](#)
- vectors
 - orthogonal, [35](#)
- volume of a solid, [238](#)