



CC BY-SA: www.strobl-f.de/grund12k.pdf

Blatt auf DIN A 3 vergrößern, Karteikarten ausschneiden und Rückseite an Rückseite zusammenkleben!

<p>Integration 121</p> <p>Wie berechnet man Integrale, z. B. $\int_{-1}^2 (4x - 7) dx$?</p> <p>Wie ist ein solches Integral zu deuten?</p> <p>Wie berechnet man die Fläche A zwischen zwei Kurven?</p>	<p>Wendepunkte, Integralfkten 122</p> <p>Wie untersucht man eine Funktion auf Wendepunkte?</p> <p>Was besagt der Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung?</p>	<p>$E(X)$, Binomialverteilung 123</p> <p>Wie berechnet man allgemein Erwartungswerte?</p> <p>Für Binomialvert./Bernoullikette: $E(X) = ?$, $V(X) = ?$, $P_{n=50,p=0,85}(X = 48) = ?$, $P_{n=50,p=0,85}(X \geq 48) = ?$</p>	<p>Testen von Hypothesen 124</p> <p>Welche Vorgehensweise liegt bei Hypothesentests meist vor, z. B.: Die Vermutung „Trefferrw. $p > 0,85$“ soll auf 1 %-Niveau hochsignifikant „bewiesen“ werden bei Stichprobenlänge $n = 50$</p>	<p>Geradengleichungen 125</p> <p>Wie sind im Raum Geraden g gegeben? Wie die Gerade durch zwei Punkte A, B?</p> <p>Wie prüft man, ob P auf g liegt?</p> <p>Wie berechnet man den Abstand eines Punktes von einer Geraden?</p>
<p>L121</p> <p>Stammfunktion F (also mit $F' = f$) auswerten „Ober- minus Untergrenze“, z. B. $\int_{-1}^2 (4x - 7) dx = [2x^2 - 7x]_{-1}^2 = -6 - 8 = -14$.</p> <p>Flächenbilanz der ober-/unterhalb der x-Achse liegenden Flächen. A: „Ober- minus Untercurve“.</p>	<p>L122</p> <p>$f''(x) = 0$ lösen und Vorzeichenbereiche betrachten ($f'' > 0$: linksgekrümmt), Stelle mit Krümmungswechsel ist WP. Hdl: Die Ableitung der Integralfunktion $I(x) = \int_a^x f(t) dt$ ergibt den Integranden: $I' = f$.</p>	<p>L123</p> <p>$E(X) =$ „Summe Wert x_i mal $W. P(X = x_i)$“ (\rightarrow Merkhilfe). Bin. vert.: $E(X) = np$, $V(X) = npq$, $P_{n=50,p=0,85}(X = 48) = \binom{50}{48} p^k q^{n-k} = \binom{50}{2} 0,85^{48} 0,15^2 = 0,01128$, $P_{n=50,p=0,85}(X \geq 48) = 1 - P_{n=50,p=0,85}(X \leq 47) = 1 - 0,9858 = 0,0142$ (\rightarrow Tafel).</p>	<p>L124</p> <p>$H_0: p \leq 0,85$, $H_1: p > 0,85$ Entscheidungsregel: H_0 ablehnen, falls Trefferzahl $k \geq k_0$. k_0 wird so bestimmt, dass $\alpha = P_{H_0}(H_0 \text{ abgelehnt}) = P_{n=50,p=0,85}(k \geq k_0) \leq 0,01$ (Stochastik-Tafel hier $\rightarrow k_0 = 49$).</p>	<p>L125</p> <p>$g: \vec{X} = \vec{A} + \lambda \vec{u}$ mit Aufpunkt A und Richtungsvektor \vec{u}, $AB: \vec{X} = \vec{A} + \lambda(\vec{B} - \vec{A})$. P einsetzen, drei Gleichungen für gleiches λ. Fußpunkt als allg. Geradenpunkt ansetzen, $\overline{PF} \circ \vec{u} = 0$.</p>
<p>Ebenengleichungen 126</p> <p>Wie sind Ebenen in Parameterform gegeben?</p> <p>Wie stellt man eine Ebene durch drei Punkte A, B, C auf?</p>	<p>Ebenen-Normalenform und HNF 127</p> <p>Wie berechnet man aus $E: \vec{X} = \vec{A} + \lambda \vec{u} + \mu \vec{v}$ die Normalenform $E: n_1 x_1 + n_2 x_2 + n_3 x_3 = d$?</p> <p>Wie fällt man ein Lot von P auf E?</p> <p>Wie bestimmt man Hesse-Normalform und Abstand $d(P, E)$?</p>	<p>Lagebeziehung Gerade – Gerade 128</p> <p>Wie bestimmt man die gegenseitige Lage zweier Geraden?</p> <p>Wie gegebenenfalls den Schnittwinkel φ?</p>	<p>Lagebeziehung Gerade – Ebene 129</p> <p>Wie bestimmt man die gegenseitige Lage Gerade g – Ebene E?</p> <p>Wie ggf. den Schnittwinkel ψ?</p> <p>Von welcher „Bauart“ sind Achsenpunkte z. B. auf der x_3-Achse? Welche Gl. hat die x_2, x_3-Ebene?</p>	<p>Lagebeziehung Ebene – Ebene 120</p> <p>Wie erkennt man die gegenseitige Lage zweier Ebenen?</p> <p>Wie bestimmt man gegebenenfalls die Schnittgerade s und den Schnittwinkel φ?</p>
<p>L126</p> <p>Aufpunkt A und zwei Richtungsvektoren \vec{u}, \vec{v}: $E: \vec{X} = \vec{A} + \lambda \vec{u} + \mu \vec{v}$. Drei-Punkte-Gleichung: $E: \vec{X} = \vec{A} + \lambda(\vec{B} - \vec{A}) + \mu(\vec{C} - \vec{A})$.</p>	<p>L127</p> <p>Normalvektor $\vec{n} = \vec{u} \times \vec{v}$, Ansatz $n_1 x_1 + \dots = d$, A einsetzen $\rightarrow d$. Lotgerade (Aufpunkt P, Richtungsvektor \vec{n}) mit E schneiden. HNF: Ebenenl. durch $\pm \vec{n}$ teilen, $d(P, E)$: Punkt in Term der HNF einsetzen.</p>	<p>L128</p> <p>Richtungsvektoren parallel?</p> <ul style="list-style-type: none"> Falls ja: Aufpunkt der einen Geraden in die andere einsetzen \rightarrow identisch oder echt parallel. Falls nein: Gleichsetzen \rightarrow Schnittpunkt oder windschief. $\cos \varphi = \frac{ \vec{u} \cdot \vec{v} }{ \vec{u} \cdot \vec{v} }$	<p>L129</p> <p>Allg. Geradenpunkt in E einsetzen \rightarrow schneiden sich ($\lambda = \dots$) bzw. Gerade in der Ebene ($\lambda = 0 = 0^*$) bzw. echt parallel ($\lambda = 0^*$). $\sin \psi = \frac{ \vec{u} \cdot \vec{v} }{ \vec{u} \cdot \vec{v} }$. $A_3(0 0 x_3)$. x_2, x_3-Ebene: $x_1 = 0$.</p>	<p>L120</p> <p>Normalvektoren parallel? \rightarrow Ebenen identisch oder echt parallel oder sich schneidend. s: Unterbest. Gl.system lösen (eine Variable „freier Wunsch“ λ, andere durch λ ausdrücken). $\cos \varphi = \frac{ \vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2 }{ \vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2 }$.</p>