

Ich-kann-Sätze für die 2. Klausur

M EPh GK 2 Stroick

Dies ist die Ich-kann-Satz-Liste (Checkliste) für die **Mathematik Klausur am 18.12.2019**.

Grundsätzlich können natürlich alle mathematischen Inhalte aus der Sek I und die, die im Unterricht behandelt wurden, Thema der Klausur sein. Diese Liste soll dir aber einen Überblick geben, welche Inhalte schwerpunktmäßig in der Klausur vorkommen könnten. Folgend also die Übersicht der elementaren Inhalte.

Sie stellt jedoch keine Gewähr für den Rahmen und Schwierigkeit der Klausur dar.

Ich-kann-Satz	Aufgaben und Hinweise	✗	✔
Transformation von ganzrationalen Funktionen			
Ich kann die Auswirkungen der Transformationsparameter a , c und d bei einer Transformation der Form $a \cdot f(x - c) + d$ erklären.	S. 30–33 (für Normalparabeln) Erklärungen: S. 36 ABs aus dem Unterricht		
Ich kann eine Ursprungsfunktion f in eine neue Funktion g transformieren, wenn mir die Transformationsschritte / -parameter angegeben sind.			
Ich kann anhand der Graphen zweier Funktionen bestimmen, welche Transformationen durchgeführt wurden.			
Ich kann anhand der Funktionsgleichung der Ursprungsfunktion und der entstandenen Funktion die Transformationsschritte ablesen.			
Ich kann fehlende Transformationsparameter bestimmen, wenn mir Informationen über f und g gegeben sind.	AB Übung Transformation Nr. 3		
Transformation der Sinusfunktion			
<p>Ich kann am Einheitskreis Sinus- (und Cosinuswerte) ablesen und erklären, wie sich der typische Verlauf der Sinus- (und Cosinusfunktion) daraus ergibt.</p> <p>Dazu gehört: Ich kann an einem rechtwinkligen Dreieck erklären, welches Verhältnis der Seitenlängen durch den Sinus bzw. Cosinus beschrieben wird.</p> <p>Ich kann den GTR auf Bogenmaß einstellen, den Unterschied zwischen Bogen- und Gradmaß erklären und Winkel zwischen Bogen- und Gradmaß umformen.</p>	<p>AB Transformation der Sinusfunktion AB Transformation der Sinusfunktion im Überblick Erklärungen: S. 172ff – hier werden auch die Transformationsparameter erklärt S. 172 Nr. 2 S. 173 Nr. 3 S. 174 Nr. 4, 5</p> <p>Die Cosinusfunktion lassen wir aus.</p>		

<p>Ich kann die Auswirkungen der Transformationsparameter a, b, c und d bei einer Transformationsvorschrift der Sinusfunktion erklären.</p> <p>Dazu gehört: Ich kann zwischen Amplitude und Periode unterscheiden und diese (sowie die anderen Parameter) am Graphen ablesen.</p>			
<p>Ich kann zu gegebenem Sinus-Graphen die Funktionsvorschrift der Sinusfunktion aufstellen (= ablesen der Transformationsparameter aus einer Zeichnung).</p> <p><i>Hinweis:</i> <i>Gerade das Ablesen des Parameters b (Periodizität) bereitet in der Regel Probleme.</i> <i>Hilfreich ist hier die „Formel“, dass der transformierte Graph die Periodenlänge $p = \frac{2\pi}{ b }$ hat (p kann abgelesen und die Gleichung dann nach b umgeformt werden).</i></p>			
<p>Änderungen beschreiben – Mittlere Änderungsrate – Sekantensteigung – Tangentensteigung – h-Methode</p>			
<p>Ich kann in Anwendungskontexten Änderungen beschreiben und die berechneten Werte im Anwendungskontext deuten.</p>	<p>Gruppenarbeit zum Einstieg (Jungen, Autofahrt) S. 92 A S. 99 Nr. 16, 17</p>		
<p>Ich kann die mittlere Änderungsrate einer Funktion (im Sachkontext) berechnen und den berechneten Wert im Kontext deuten (mittlere Änderung / Steigung der Sekante / Mittlere Steigung eines Graphen auf dem Intervall)</p>	<p>S. 97 Nr. 8, 9, 10, 11, 12 S. 94 Nr. 2, 3 S. 95 Nr. 4 S. 96 Nr 6 diverse Übungen: S. 97 Dazu gehört natürlich insbesondere der Umgang mit ganzrationalen Funktionen (bspw. Umformen von Gleichungen, Nullstellen bestimmen...)</p>		
<p>Ich kann Aussagen zur Steigung eines Graphen treffen und einen Graphen gemäß Vorgaben passend skizzieren.</p>	<p>AB Änderungen beschreiben / Die Änderungsratefunktion AB Auf dem Weg zur Sekantensteigung Nr. 11</p>		
<p>Ich kann mit den Darstellungen $a \leq x \leq b$ und $I = [a, b]$ für Intervalle umgehen.</p>	<p>S. 97 Nr. 8</p>		
<p>Ich kann die Steigung einer Sekante (Sekantensteigung) in einem Graphen berechnen.</p>	<p>S. 97 Nr. 8, 11</p>		

<p>Ich kann die Gleichung einer Sekanten aufstellen, die durch zwei Punkte geht, die auf einem Graphen liegen.</p>	<p>Sekantensteigung berechnen + Geradengleichung mit einem Punkt aufstellen Dies hatten wir bei der Aufgabe zur Sprungschanze besprochen (S. 99 Nr. 16, vgl. GeoGebra-Datei)</p>		
<p>Ich kann den Übergang der Sekanten zur Tangente / der Sekantensteigungen zur Tangentensteigung erklären.</p>	<p>Tafelbild GeoGebra-Datei</p>		
<p>Ich kann den Zusammenhang zwischen dem Differenzenquotienten der mittleren Änderungsrate und dem Differenzenquotienten der h-Methode erklären und den Grenzwertprozess bei der h-Methode erläutern (Übergang Sekanten \rightarrow Tangente, s.o.).</p>	<p>Tafelbild</p>		
<p>Ich kann für eine gegebenen Funktion und eine gegebene Stelle x_0 / eine allgemeine Stelle x die Ableitung der Funktion mit Hilfe der h-Methode berechnen.</p>	<p>Tafelbild S. 115 (Bsp.) S. 115 Nr. 6, 7 S. 116 Nr. 8</p>		