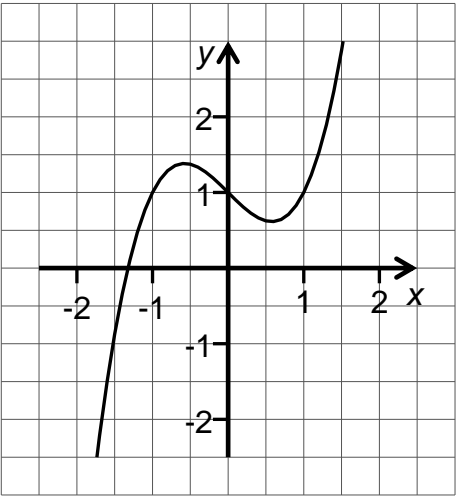


Name, Vorname:

Aufgabe B0 (beinhaltet die Aufgaben 1–4 des Arbeitsblattes)

Arbeitsblatt

Dieses Arbeitsblatt ist vollständig und ohne Zuhilfenahme von Tafelwerk oder Taschenrechner zu bearbeiten. Das Arbeitsblatt wird nach einer Bearbeitungszeit von genau 45 Minuten eingesammelt. Zusätzliche Lösungsblätter sind mit Ihrem Namen zu versehen und in dieses Arbeitsblatt einzulegen.

1	Analysis	BE
<p>Gegeben sind die in \mathbb{R} definierten Funktionen f, g und h durch $f(x) = x^2 - x + 1$, $g(x) = x^3 - x + 1$ und $h(x) = x^4 + x^2 + 1$.</p>		
1.1	<p>Die Abbildung zeigt den Graphen einer der drei Funktionen. Geben Sie an, um welche Funktion es sich handelt. Begründen Sie, dass der Graph die anderen beiden Funktionen nicht darstellt.</p>	3
		2
<p>1.2 Die erste Ableitungsfunktion von h ist h'. Bestimmen Sie den Wert von $\int_0^1 h'(x) dx$.</p>		

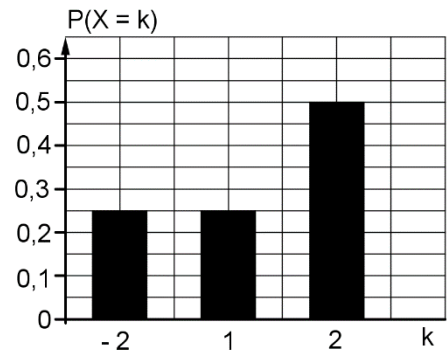
2 Analysis	BE
Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = x^3 - 6 \cdot x^2 + 11 \cdot x - 6$ ($x \in \mathbb{R}$).	
2.1 Weisen Sie nach, dass der Wendepunkt des Graphen von f auf der Geraden mit der Gleichung $y = x - 2$ liegt.	3
2.2 Der Graph von f wird verschoben. Der Punkt $(2 \mid 0)$ des Graphen der Funktion f besitzt nach der Verschiebung die Koordinaten $(3 \mid 2)$. Der verschobene Graph gehört zu einer Funktion h . Geben Sie eine Gleichung von h an.	2

4 Stochastik

BE

Für ein Zufallsexperiment wird eine Zufallsgröße X festgelegt, welche die drei Werte -2 , 1 und 2 annehmen kann.

In der Abbildung ist die Wahrscheinlichkeitsverteilung von X dargestellt.



4.1 Ermitteln Sie mithilfe der Abbildung den Erwartungswert der Zufallsgröße X .

2

4.2 Das Zufallsexperiment wird zweimal durchgeführt. Dabei wird jeweils der Wert der Zufallsgröße X notiert.
Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass die Summe dieser beiden Werte negativ ist.

3