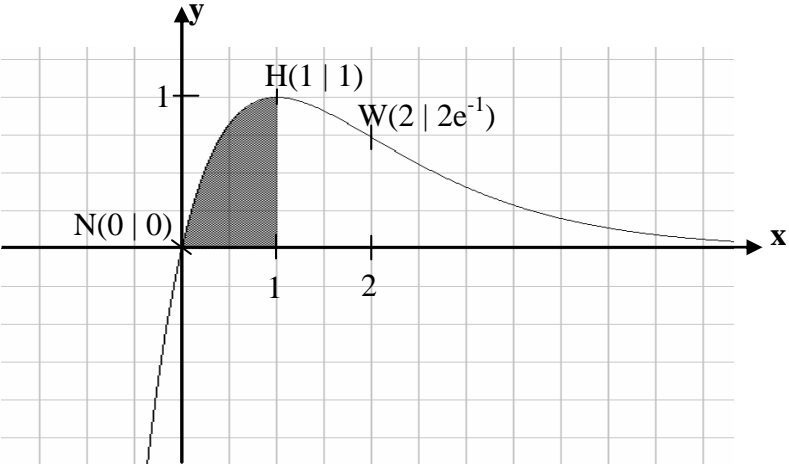


I. Erläuterungen

II. Lösungshinweise

Entsprechend den Vorgaben der VOGO/BG, Anlage 11 I. Abs. 2.3.1 werden in den nachfolgenden Lösungshinweisen alle wesentlichen Gesichtspunkte, die bei der Bearbeitung der einzelnen Aufgaben zu berücksichtigen sind, konkret genannt und diejenigen Lösungswege aufgezeigt, welche die Prüflinge erfahrungsgemäß einschlagen werden. Selbstverständlich sind jedoch Lösungswege, die von den vorgegebenen abweichen, aber als gleichwertig betrachtet werden können, ebenso zu akzeptieren.

Nicht für den Prüfling bestimmt

	Erwartete Leistungen	Bemerkungen
a.	<p>Ableitungen $g'(x) = (1-x)e^{1-x}$; $g''(x) = e^{1-x}(x-2)$; Bestimmung der Punkte $N(0 0)$; $H(1 1)$ mit hinreichender Bedingung und $W(2 2e^{-1})$ ohne hinreichende Bedingung</p>  <p>Begründung des asymptotischen Verlaufs: $x \rightarrow +\infty \Rightarrow g(x) \rightarrow 0$, weil $x \cdot e^{1-x} = e \cdot \frac{x}{e^x}$ und weil e^x stärker gegen ∞ geht als jede Potenz von x $x \rightarrow -\infty \Rightarrow g(x) \rightarrow -\infty$, weil $x \rightarrow -\infty$ und $e^{-x} \rightarrow +\infty$</p>	<p>Produktregel</p> <p>Begründungen ausreichend mit dem Argument, dass die e-Funktion schneller wächst als jede Potenzfunktion</p>
b.	<p>Nachweis als Stammfunktion durch Ableitung Inhalt $A = \int_0^1 g(x) dx = G(x) \Big _0^1 = e - 2 \approx 0,72$ allgemeiner Ansatz $A(u) = G(u) - G(0)$ mit $G(u) = -e^{1-u}(u+1)$ und $G(u) \rightarrow 0$ für $u \rightarrow \infty$ $A = e \text{ FE} \approx 2,72 \text{ FE}$</p>	<p>uneigentliches Integral nicht Inhalt des Lehrplans; daher Formulierung mit Grenzwertbestimmung; bei Grenzwertbestimmung wiederum mit schnellerem Wachstum der e-Funktion argumentieren 2 BE aus Niveau III nur, wenn Grenzwert argumentativ begründet</p>

c.	<p>Skizze</p> <p>Angabe des Terms $f_2(x) = e \cdot e^{-x}$, auch $f_2(x) = 2,7 \cdot e^{-x}$, auch $f_2(x) = e^{1-x}$</p> <p>Term von f_3: $f_3(x) = x$</p> <p>Term von f_4: $f_4(x) = e^{-x+1} = e \cdot e^{-x}$</p> <p>$x_3 = 2 \Rightarrow y_3 = f_3(2) \cdot f_4(2) = 2 \cdot f_4(2) = 2 \cdot e \cdot e^{-2} = 2 \cdot e^{-1}$</p> <p>$x_4 = 3 \Rightarrow y_4 = f_3(3) \cdot f_4(3) = 3 \cdot f_4(3) = 3 \cdot e \cdot e^{-3} = 3 \cdot e^{-2}$</p> <p>also gilt $h(x) = x \cdot f_4(x) = x \cdot e^{1-x} = g(x)$</p>	<p>(multiplikative) Überlagerung zweier Funktionen</p> <p>4 BE aus Niveau III für zweiten Teil</p>
----	--	--

III. Bewertung und Beurteilung

Die Bewertung und Beurteilung erfolgt gemäß den Bestimmungen in den Anlagen 11 sowie ggf. 9a bis 9e der VOGO/BG in der jeweils gültigen Fassung. Für die Umrechnung von Prozentanteilen der erbrachten Leistungen in Notenpunkte nach §13 Abs. 1 der VOGO/BG gelten die Werte in der Anlage 8 der VOGO/BG in der jeweils gültigen Fassung. Darüber hinaus sind die Vorgaben des Einführungserlasses für das Landesabitur 2007 in der Fassung vom 13. Oktober 2005 zu beachten.

Im Fach Mathematik besteht die Prüfungsleistung aus der Bearbeitung je eines Vorschlags aus den Bereichen Analysis, lineare Algebra und Stochastik, wofür insgesamt maximal 100 BE vergeben werden können. Ein Prüfungsergebnis von **5 Punkten** (ausreichend) setzt voraus, dass insgesamt 46 BE, ein Prüfungsergebnis von **11 Punkten** (gut), dass insgesamt 76 BE erreicht werden.

Gewichtung der Aufgaben und Zuordnung der Bewertungseinheiten zu den Anforderungsbereichen

Aufgabe	Bewertungseinheiten in den Anforderungsbereichen			Summe
	AFB I	AFB II	AFB III	
a	9	11		20
b	2	8	2	12
c	2	2	4	8
Summe	13	21	6	40