S 106 Nr. 10

a.) $J_0(x)$ Anzahl der bis zum Zeitpunkt (x) angekommenen Gespräche.

Mit GTR $J_0(4) = \int_0^4 50t^4 \cdot e^{-t}\, dt \approx \underline{\underline{445{,}4}}$

b) $J_0(1) = 4$;

$J_0(2) \approx 63$;

$J_0(14) \approx 1198$

c) $\underline{\underline{J_0(8) - J_0(4)}} \approx \underline{\underline{1080{,}4 - 445}} = \int_4^8 f(t)d = \underline{\underline{635}}$

Zwischen 4 und 8 Minuten gingen 635 Anrufe ein.

d) $\int_0^x f(t)dt = 500$ mit GTR intersect

$\underline{\underline{x_s = 4{,}2}}$ Nach 4,2 Minuten gingen 500 Anrufe ein

e.) Die Funktion $g(t) = f(t) - 200$ entspricht der pro Minute ankommenden minus der bearbeiteten Anrufe.
Diese Funktion wird ab der Stelle $t_1 \approx 2{,}976$ positiv und wieder negativ ab der Stelle $t_2 \approx 5{,}236$
$\Rightarrow$ Erst ab der Stelle $t_1 \approx 2{,}976$ bildet sich ein Stau, der an der Stelle $t_2 \approx 5{,}236$ Maximal wird und danach abnimmt.

$\Rightarrow$ Maximale Anzahl der wartenden Anrufer $= \int_{2{,}976}^{5{,}236} (f(t) - 200)dt$

$\approx \underline{\underline{51 \text{ Anrufer}}}$

Alle Aufgabenteile mit GTR bearbeitet

S 106 Nr 11

$\underline{\underline{\text{Fig. } 6 \mathrel{\hat{=}} F}}$; $\underline{\underline{\text{Fig. } 4 \mathrel{\hat{=}} f}}$ da Nullstelle mit VZW von + nach − an der Stelle 0,5 $\Longrightarrow$ Max von F an der Stelle 0,5

$\underline{\underline{\text{Fig. } 5 \mathrel{\hat{=}} f'}}$ da Nullstelle mit VZW von − nach + an der Stelle 2 $\Rightarrow$ f hat an der Stelle 2 ein Minimum