Nr. 9) a) Falsch: $2 \cdot \int_0^{\sqrt{0,5}} g(x)\,dx < 0$

Richtig: $\left| 2 \cdot \int_0^{\sqrt{0,5}} g(x)\,dx \right|$

---

b) Falsch: $A_7 < 0 \Rightarrow$ Es wird $A_1 + A_2 - A_7$ berechnet

Richtig: $\left| \int_{-2}^{-\sqrt{2}} f(x)\,dx \right| + \int_{-\sqrt{2}}^{0} f(x)\,dx$

---

c) Falsch: A_5 dabei aber nicht verlangt

Richtig $A_2 = \int_{-1}^{-\sqrt{0,5}} (f(x) - g(x))\,dx + \int_{-\sqrt{0,5}}^{0} f(x)\,dx$

---

d) Falsch:

Richtig: $A_6 = \int_{\sqrt{0,5}}^{1} g(x)\,dx + \int_{1}^{\sqrt{2}} f(x)\,dx$

Nr. 10) $A(t) = \int_{-t}^{t} (f(x) - g(x))\,dx$ f und g sind symmetrisch zur y-Achse

$\Rightarrow A(t) = 2 \int_0^t (f(x) - g(x))\,dx = 2 \int_0^t \left(\frac{1}{2}x^2 - \left(\frac{1}{4}x^2 - 1\right)\right) dx =$

$2 \int_0^t \left(\frac{1}{4}x^2 + 1\right) dx = 2 \left[\frac{1}{4} \cdot \frac{x^3}{3} + x\right]_0^t = 2\left(\frac{t^3}{12} + t\right) = \underline{\underline{\frac{t^3}{6} + 2t}}$

$A(t) = \frac{t^3}{6} + 2t = 12 \Rightarrow \frac{t^3}{6} + 2t - 12 = 0$ Zeichne Schaubild

$\Rightarrow$ Lösung $\approx 3{,}2$ Lösung kann exakter durch Intervallhalbierungsmethode oder besser durch das Newton-Verfahren ermittelt werden. (s. Seite 143)

O. Fell