

S 97 Nr. 6

$$e) \int_{-20}^{-10} -1 dx = \left[-x \right]_{-20}^{-10} = -(-10) - \{-(-20)\} = 10 - 20 = \underline{\underline{-10}}$$

$$f) \int_{-1}^0 dx = \int_{-1}^0 1 dx = \left[x \right]_{-1}^0 = 0 - \{-1\} = \underline{\underline{1}}$$

S 98 Nr. 7

D entsteht aus A durch Verschiebung um 1 in positiver y-Richtung.
Sie unterscheiden sich nur durch einen konstanten Summanden c.
 \Rightarrow Sie können Stammfunktion der gleichen Funktion f sein.

C entsteht aus B durch Verschiebung um 1 in negativer y-Richtung.
 \Rightarrow Sie können Stammfunktion der gleichen Funktion sein.
Begründung s. o.

S 98 Nr. 10

$F(x) = 0,4x^2$ Ableitung der Stammfunktion muss Integrand ergeben

$F'(x) = 2 \cdot 0,4x = 0,8x$ Die Grenzen 1 und 2 passen auch

$$\Rightarrow \int_1^2 0,8x dx = \left[0,4x^2 \right]_1^2 \quad \text{Term III}$$

S 98 Nr. 11

$$\int_0^3 \frac{1}{9}x^2 dx = \left[\frac{1}{9} \cdot \frac{x^3}{3} \right]_0^3 = \frac{3^3}{27} - \frac{0}{27} = 1$$

I Das Schaubild und die x-Achse begrenzen eine Fläche mit dem Inhalt 1 FE über dem Intervall $[0, 1]$.

II Das Auto hat zwischen 0s und 3s eine Strecke von 1m zurückgelegt

III Zwischen 0h und 3h hat die Raffinerie 1000 Tonnen Benzin hergestellt.