

Integral Aufgabe 17

Berechnen Sie den Flächeninhalt A, der von $f(x) = (2/3)x + 3$, der x-Achse und den Geraden $x = -2$ und $x = 4$ begrenzt wird.

$$A = \int_{-2}^4 f(x) dx = \int_{-2}^4 ((2/3)x + 3) dx$$

$$A = \left| \frac{x^2}{3} + 3x \right|_{-2}^4 = |17,33 - (-4,67)|$$

$$\mathbf{A = 22}$$

oder elementar Berechnung Flächeninhalt Trapez:

$$A = \frac{f_{(-2)} + f_{(4)}}{2} * (4 - (-2))$$

$$f_{(-2)} = \frac{5}{3} ; f_{(4)} = \frac{17}{3}$$

$$A = \frac{5 + 17}{6} * 6 = 22$$

