

Nr. 13.)

$$f(x) = x^2$$

$$\int_0^3 x^2 dx \approx f(0) \cdot \frac{3-0}{3} + f(1) \cdot \frac{3-0}{3} + f(2) \cdot \frac{3-0}{3}$$

$$= 0 \cdot 1 + 1 \cdot 1 + 4 \cdot 1 = \underline{\underline{5 \text{ Untersumme}}}$$

$$\int_0^3 x^2 dx \approx f(1) \cdot \frac{3-0}{3} + f(2) \cdot \frac{3-0}{3} + f(3) \cdot \frac{3-0}{3}$$

$$= 1 \cdot 1 + 4 \cdot 1 + 9 \cdot 1 = \underline{\underline{14 \text{ Obersumme}}}$$

6 Rechtecksflächen $f(x) = x^2$

$$\int_0^3 x^2 dx \approx f(0) \cdot \frac{3-0}{6} + f(0,5) \cdot \frac{3-0}{6} + f(1) \cdot \frac{3-0}{6} + f(1,5) \cdot \frac{3-0}{6}$$

$$+ f(2) \cdot \frac{3-0}{6} + f(2,5) \cdot \frac{3-0}{6} = 0 \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} + 1 \cdot \frac{1}{2}$$

$$+ 2,25 \cdot \frac{1}{2} + 4 \cdot \frac{1}{2} + 6,25 \cdot \frac{1}{2} = \underline{\underline{6,875 \text{ Untersumme}}}$$

$$\int_0^3 x^2 dx \approx f\left(\frac{1}{2}\right) \cdot \frac{3-0}{6} + f(1) \cdot \frac{3-0}{6} + f(1,5) \cdot \frac{3-0}{6} + f(2) \cdot \frac{3-0}{6}$$

$$+ f(2,5) \cdot \frac{3-0}{6} + f(3) \cdot \frac{3-0}{6} = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} + 1 \cdot \frac{1}{2} + 2,25 \cdot \frac{1}{2}$$

$$+ 4 \cdot \frac{1}{2} + 6,25 \cdot \frac{1}{2} + 9 \cdot \frac{1}{2} = \underline{\underline{11,375 \text{ Obersumme}}}$$

Nr. 14.)

a) $\int_0^t 3 dx = \underline{\underline{3 \cdot t}}$

b) $\int_0^t \left(\frac{3}{2}x\right) dx = \frac{3}{2}t \cdot t \cdot \frac{1}{2} = \underline{\underline{\frac{3}{4}t^2}}$

c) $\int_0^t (x+1) dx = t \cdot t \cdot \frac{1}{2} + 1 \cdot t = \underline{\underline{\frac{t^2}{2} + t}}$