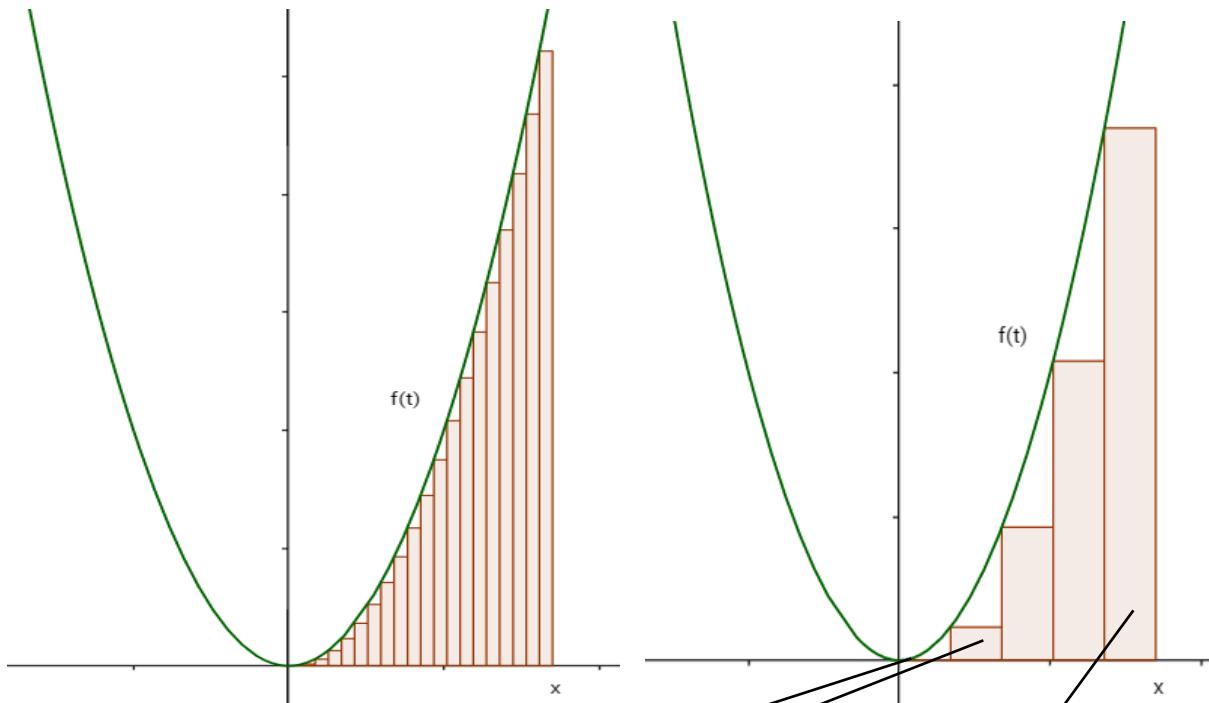


Untersuchung der Fläche unter $f(t) = t^2$ im Intervall $[0; x]$

Gruppe 1: Untersummen:



Unterteilen Sie das Intervall $[0; x]$ in n Teile, also jeder Abschnitt ist _____ lang!

Untersumme: $U_n =$ + + + +

=

= $\left(\frac{x}{n}\right)^3$ ausklammern

=

= $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + (n-1)^2 = \frac{1}{6} \cdot (n-1) \cdot n \cdot (2n-1)$

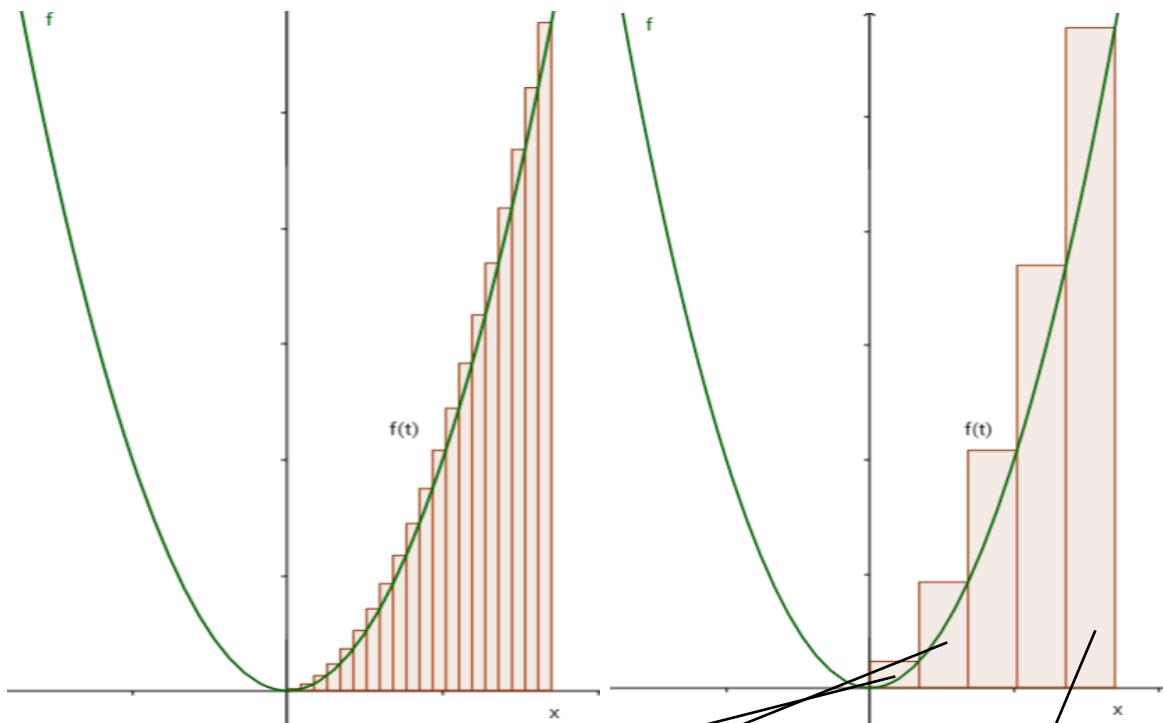
= durch n teilen

Zusammenfassung:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} U_n =$$

Untersuchung der Fläche unter $f(t) = t^2$ im Intervall $[0; x]$

Gruppe 2: Obersummen:



Unterteilen Sie das Intervall $[0; x]$ in n Teile, also jeder Abschnitt ist _____ lang!

Obersumme: $O_n =$

+ + + ... + +

=

= $\left(\frac{x}{n}\right)^3$ ausklammern

= $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + (n)^2 = \frac{1}{6} \cdot n \cdot (n+1) \cdot (2n+1)$

durch n teilen

=

Zusammenfassung:

$\lim_{n \rightarrow \infty} O_n =$