

S 107 Nr. 1

a)  $f(x) = a^x$ , P(1|3)

$f(1) = a^1 = 3 \Rightarrow \underline{f(x) = 3^x}$  streng monoton wachsend

b)  $f(x) = a^x$ , P(1|0,25)

$f(1) = a^1 = 0,25 \Rightarrow \underline{f(x) = 0,25^x}$  f ist streng monoton fallend

c)  $f(x) = a^x$ ; P(2|6)

$f(2) = a^2 = 6 \Rightarrow a = \sqrt{6} \Rightarrow f(x) = (\sqrt{6})^x$  f nimmt zu

d)  $f(x) = a^x$ , P(-1|3)

$f(-1) = a^{-1} = 3 = \frac{1}{a} \Rightarrow a = \frac{1}{3} \Rightarrow \underline{f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x}$  f nimmt ab

S 107 Nr. 2

$f(x) = a^x$ , P(3|5)

$f(3) = a^3 = 5 \Rightarrow a = \sqrt[3]{5} \Rightarrow f(x) = \left(\sqrt[3]{5}\right)^x$

$\underline{f(0,8) = \left(\sqrt[3]{5}\right)^{0,8} = 5^{\frac{1}{3} \cdot 0,8} \approx 1,536}$

$\underline{f(-1,25) = \left(\sqrt[3]{5}\right)^{-1,25} = 5^{\frac{1}{3} \cdot (-1,25)} \approx 0,511}$

S 107 Nr. 3  $f(t) = 20 \cdot 0,95^t$  t in Tagen

a)  $f\left(\frac{3}{24}\right) = 20 \cdot 0,95^{\frac{3}{24}} = 20 \cdot 0,95^{\frac{1}{8}} \approx 19,872$

$f\left(\frac{4}{24}\right) \approx 19,8298$ ;  $f\left(\frac{8}{24}\right) \approx 19,6610$ ;  $f\left(\frac{16}{24}\right) \approx 19,3277$ ;  $f(1) \approx 19$

b)  $f(-1) = 20 \cdot 0,95^{-1} \approx 21,0526$ ;  $f(-2) \approx 22,1607$ ;  $f(-3) \approx 23,3270$

c)  $f(1) = 1 \cdot 0,95^1 = 0,95 = 95\%$  noch vorhanden  $\Rightarrow$  5% weniger nach einem Tag

$f(7) = 1 \cdot 0,95^7 = 0,698337 \approx 69,8337\%$  noch vorhanden

$\Rightarrow$  wöchentliche Abnahme  $\approx 30,1663\%$