

S. 193 Nr. 4

A

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

$f(x)$ geht durch P also gilt:

$$3 = a^1$$

$$\Rightarrow a = 3$$

a in $f(x)$ einsetzen:

$$f(x) = 3^x$$

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

$$6 = a^2$$

$$\Rightarrow a = \sqrt{6}$$

$$f(x) = \sqrt{6}^x$$

S. 193 Nr. 5

c) $f(x) = c \cdot a^x$ P(4|5) Q(5|6)

$f(x)$ geht durch die Punkte P & Q

P $\rightarrow 5 = c \cdot a^4$

Q $\rightarrow 6 = c \cdot a^5$

\rightarrow nach c auflösen:

$$c = \frac{5}{a^4}$$

$$c = \frac{6}{a^5}$$

\rightarrow gleichsetzen:

$$\frac{5}{a^4} = \frac{6}{a^5} \quad | \cdot a^5 | : 5$$

$$\Rightarrow a = \frac{6}{5}$$

\rightarrow in ~~P~~ $5 = c \cdot a^4$ ODER $6 = c \cdot a^5$ einsetzen

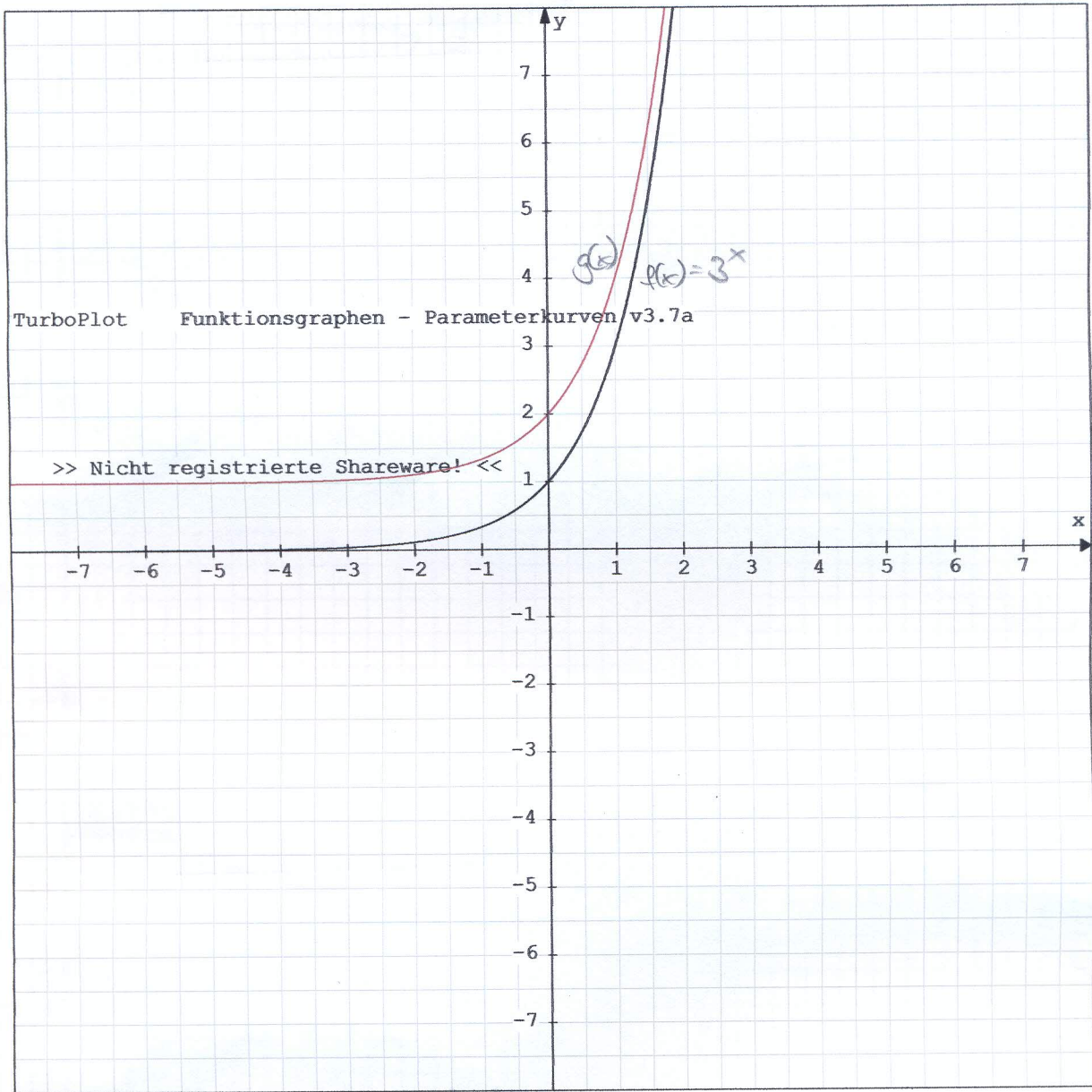
$$5 = c \cdot \left(\frac{6}{5}\right)^4$$

\rightarrow nach c auflösen:

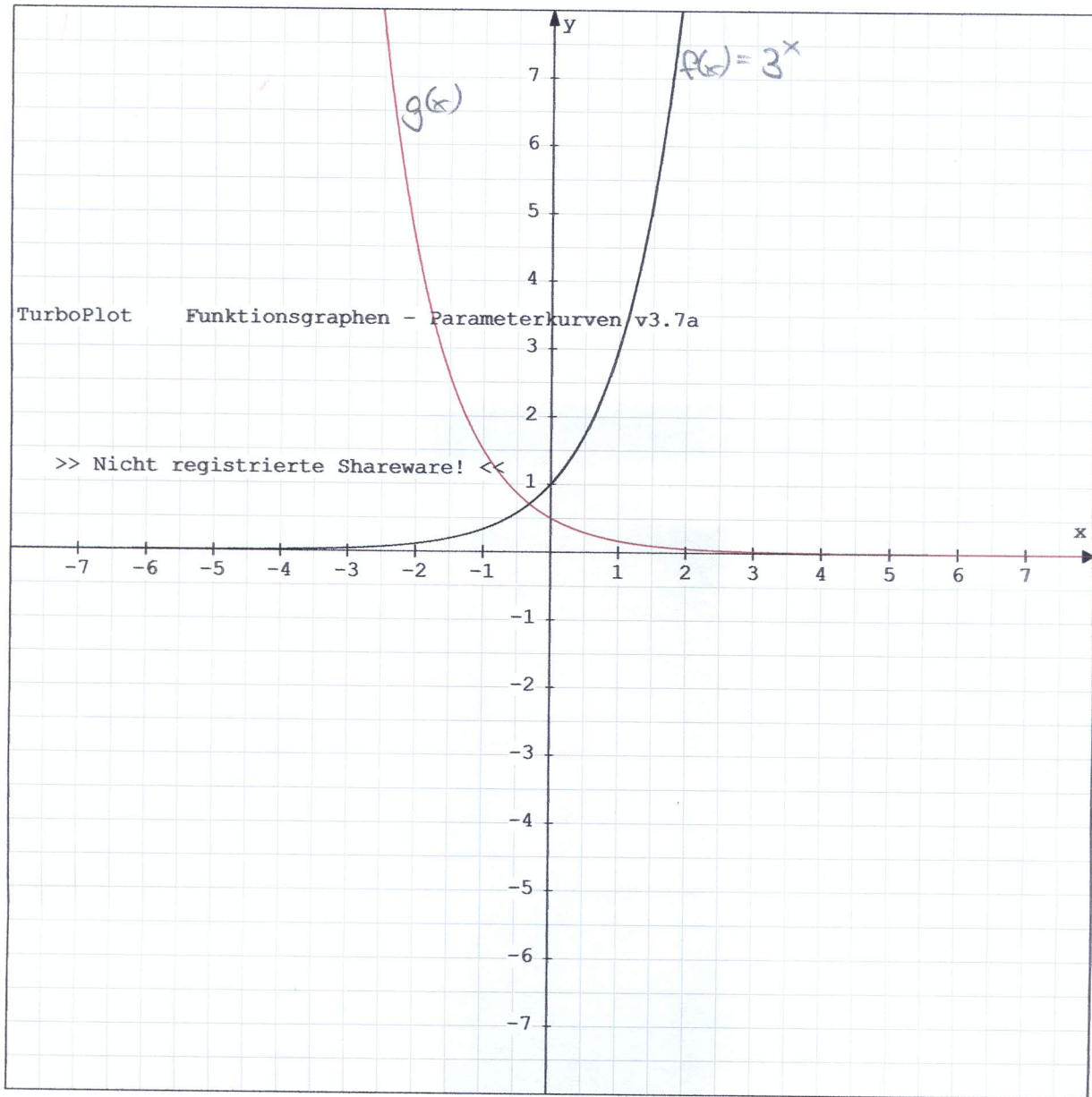
$$c = 2,41$$

\rightarrow in $f(x)$ einsetzen (die Werte von c & a)

$$f(x) = 2,41 \cdot \left(\frac{6}{5}\right)^x$$



$f(x) + 1$, um $g(x)$ zu erhalten



$f(x)$ an der Senkrechten durch $x = -\frac{1}{2}$ spiegeln, um $g(x)$ zu erhalten

++&

1.12.2009

S. 193/194
Nr. 6a, 8a, f, gStundenprotokoll

Niklas John

A

$$6a) \quad 2,5^x > 100.000 \quad | \lg \quad x \cdot \lg 2,5 > \lg 100.000$$

$$x = 13 \quad x > \frac{\lg 100.000}{\lg 2,5}$$

$$x > 12,56$$

$$8a) \quad f(x) = 3^{2x+3}$$

$$= 3^{2x} \cdot 3^3$$

$$= (3^2)^x \cdot 27$$

$$= 9^x \cdot 27$$

$$8f) \quad f(x) = 3^{\frac{1}{3}x - 3}$$

$$= (3^{\frac{1}{3}})^x \cdot 3^{-3}$$

$$= \left(\sqrt[3]{3}\right)^x \cdot \frac{1}{27} = (\sqrt[3]{3})^x \cdot \frac{1}{27}$$

$$8g) \quad f(x) = \left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{1}{4}x - \frac{1}{4}}$$

$$= \frac{1}{4}^{\frac{1}{4}x - \frac{1}{4}}$$

$$= \left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{1}{4}x} \cdot \frac{1}{4}^{-\frac{1}{4}}$$

$$= \left(\sqrt[4]{\frac{1}{4}}\right)^x \cdot \frac{1}{\sqrt[4]{0,25}}$$

$$= \left(\sqrt[4]{\frac{1}{2}}\right)^x \cdot \sqrt[4]{2}$$

