

Ex 1

En bil kostar 120 000 kr, den minskar i värde med 20% per år. Rita funktionen.

Lösning:

Förändringstakt = 80% = 0,8

1 år

$$120000 \cdot 0,8$$

2 år

$$120000 \cdot 0,8^2$$

3 år

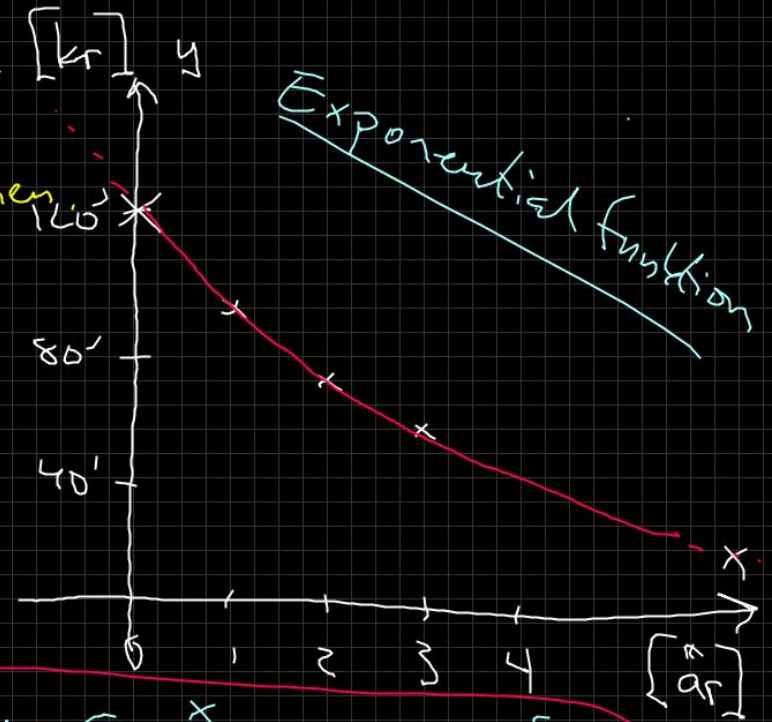
$$120000 \cdot 0,8^3$$

x år

$$120000 \cdot 0,8^x$$

$$y = 120000 \cdot 0,8^x$$

x	$y = 120000 \cdot 0,8^x$
0	120000
1	96000
2	76800
3	61440



$$y = C \cdot a^x$$

$$y = f(x)$$

$$a > 0$$

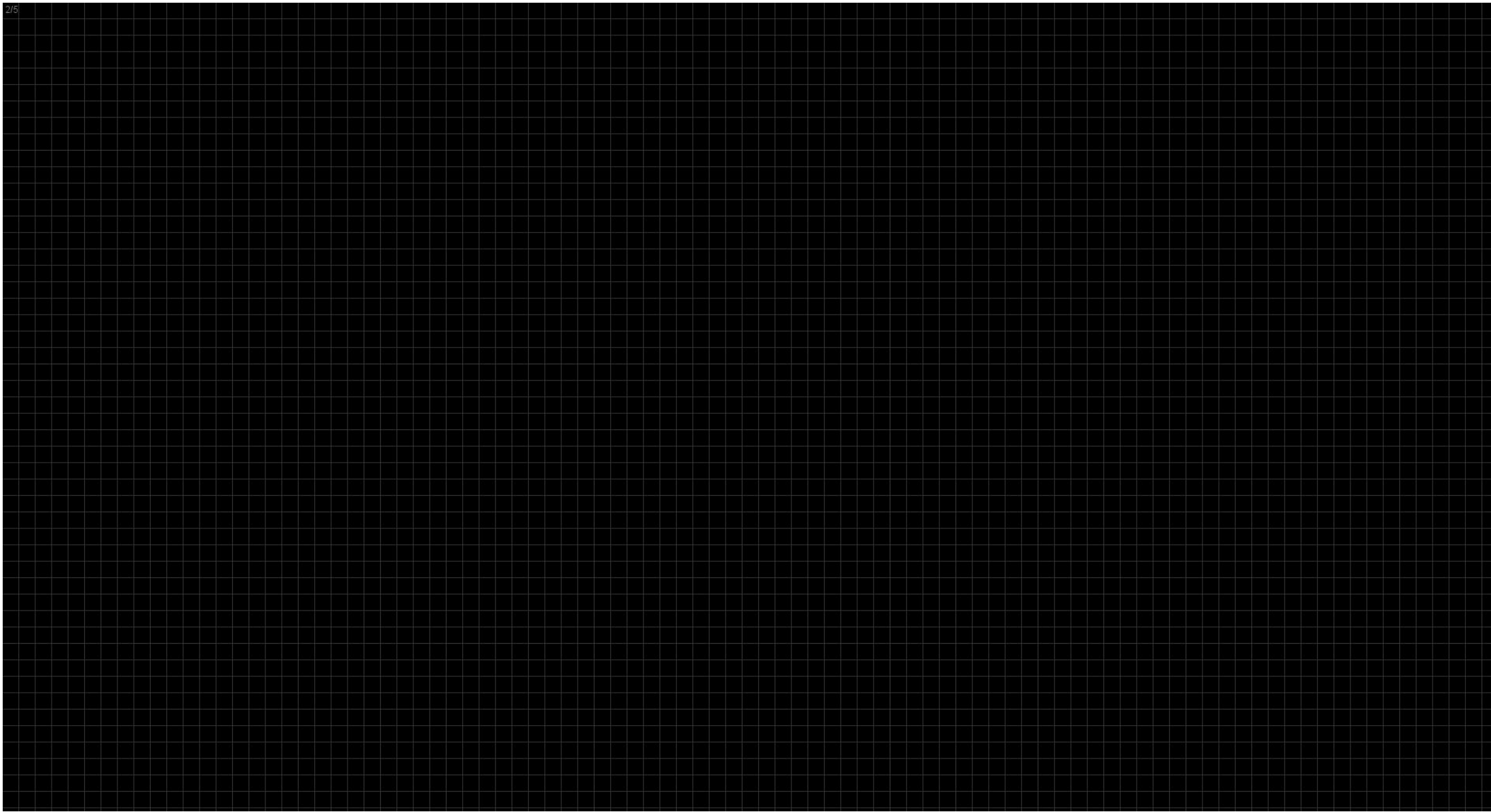
$$a < 1$$

avtagande

$$a \neq 1$$

$$a > 1$$

växande



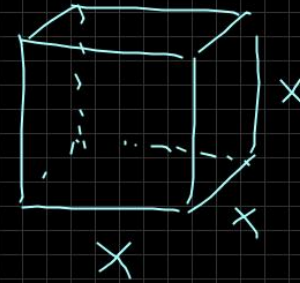
Ex 2 En kub har volymen  $250 \text{ dm}^3$ . Bestäm sidan.

$$x^3 = 250$$

$$(x^3)^{\frac{1}{3}} = 250^{\frac{1}{3}}$$

$$x = \sqrt[3]{250}$$

$$x \hat{=} 6,3 \text{ dm}$$



[dm]

Ex 3 På fyra år minskar en bils värde  
 från 180000 kr till 100000 kr.

Bestäm minskningen per år.

Lösning: minskning per år, menas procent/år.

$$y = C \cdot a^x$$

$$100000 = 180000 \cdot a^4$$

$$\frac{100000}{180000} = a^4$$

$$a^4 = \frac{10}{18}$$

$$a = \left(\frac{10}{18}\right)^{\frac{1}{4}}$$

$$a \approx 0,8633...$$

$$\text{Minskning per år} = 1 - 0,8633$$

$$= 0,1367$$

Svar: 14% / år

$$2^x = 3$$

$$x = \frac{\lg 3}{\lg 2}$$

$$(10^{0,3})^x = 10^{0,5}$$

$$10^{0,3x} = 10^{0,5}$$

$$0,3x = 0,5$$
$$x = \frac{0,5}{0,3}$$

$$y = 10^x$$

$$3 = 10^{0,5}$$

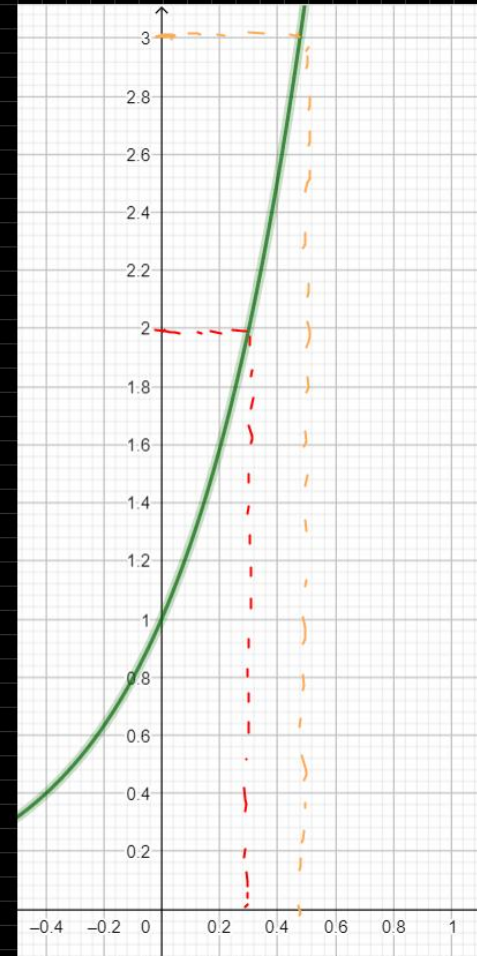
$$2 = 10^{0,3}$$

$$x \approx 1,6$$

$$0,3 = \lg 2$$

log

$$0,5 = \lg 3$$



$$y = 10^x$$