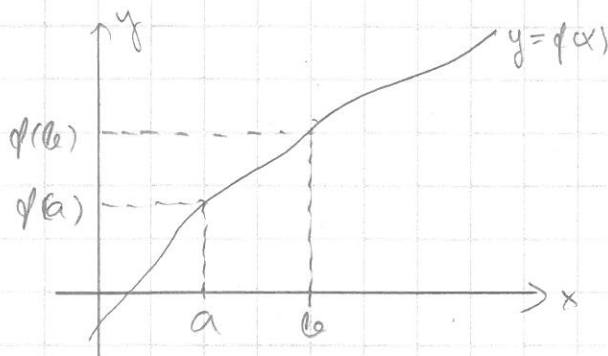
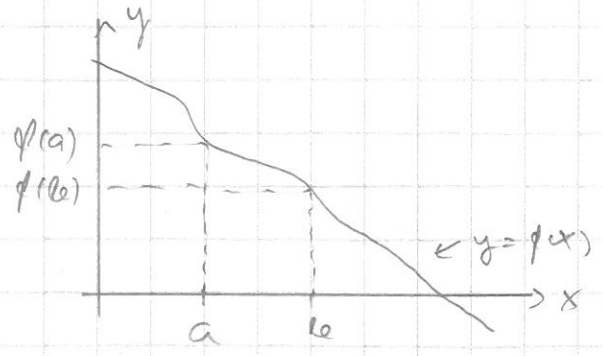


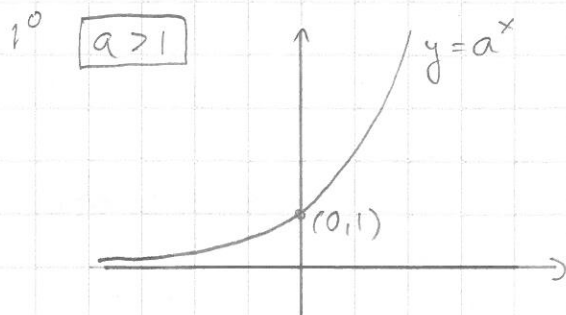
10. Eksponenttifunktio a^x



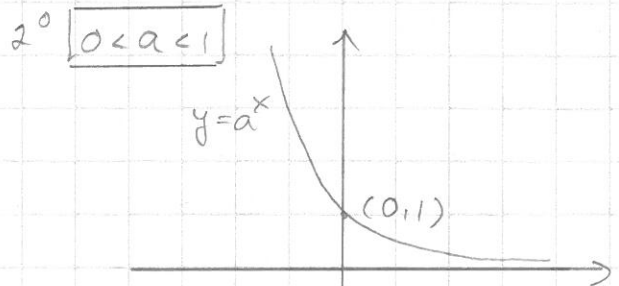
f on aidosti kasvava
 $a < b \Rightarrow f(a) < f(b)$



f on aidosti vähenevä
 $a < b \Rightarrow f(a) > f(b)$



a^x on aidosti kasvava
 $a^x > 0$ aina



a^x on aidosti vähenevä
 $a^x > 0$ aina

10.7 $f(x) = 75 \cdot 0,83^x$ (mg), x : aika vuorokautta

a) $f(20) = 75 \cdot 0,83^{20} \approx 1,8 \Rightarrow$ 20 vuorokauden kuluttua radonin määrä on jäljellä n. 1,8 mg

b) alku: $f(0) = 75 \cdot \underbrace{0,83^0}_{=1} = 75 \Rightarrow 75 \text{ mg}$

c) alku: $f(0) = 75$

1 vuorokauden kuluttua: $f(1) = 75 \cdot 0,83$

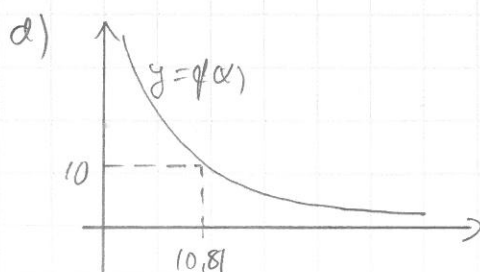
2 - " - : $f(2) = 75 \cdot 0,83^2$

3 - " - : $f(3) = 75 \cdot 0,83^3$

$\uparrow \cdot 0,83$
 $\uparrow \cdot 0,83$
 $\uparrow \cdot 0,83$

$\Rightarrow$ massa tulee 1 vuorokauden 0,83-kertaiseksi

$\Rightarrow$ massa pienenee: $1 - 0,83 = 0,17 = 17\%$ vuorokauden



$f(x) = 10 \Leftrightarrow x \approx 10,81 \approx 11$ (vuorokauden)

10.12 a) 3 b) 2 c) 1