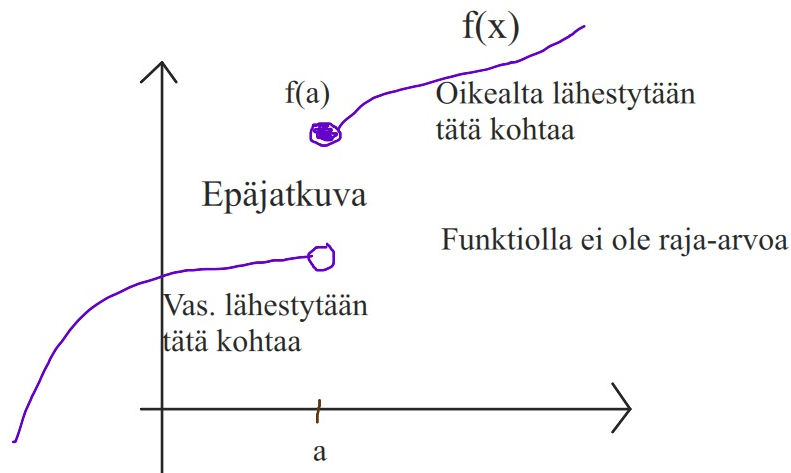
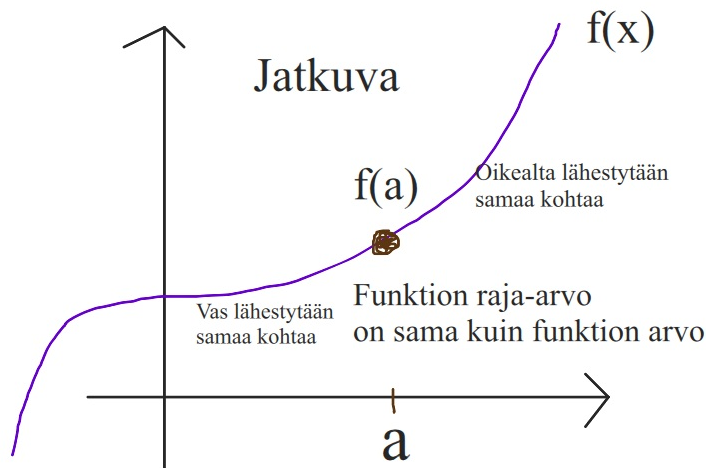


Tunnin alkuun noin
puolisen tuntia
sinulle sopivia
tehtäviä kpl 2
tai
siirry jo kappaleeseen 3

Funktion jatkuvuus

Jotta funktio olisi jatkuva, niin sen täytyy tutkimusalueella saada jokaisessa pisteessä sama raja-arvo, kuin on funktionkin arvo

Matemaattisesti: Funktio $f(x)$ on jatkuva kohdassa $x=a$, jos $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$



3.8 Olkoon $f(x) = \frac{x^2 - 3x}{x + 2}$, kun $x \neq -2$.

Onko funktio f

a) jatkuva **b)** kaikkialla jatkuva?

a) Funktio $f(x) = \frac{x^2 - 3x}{x + 2}$ on rationaalifunktio, joten se on määrittelyjoukossaan ($x \neq -2$) jatkuva.

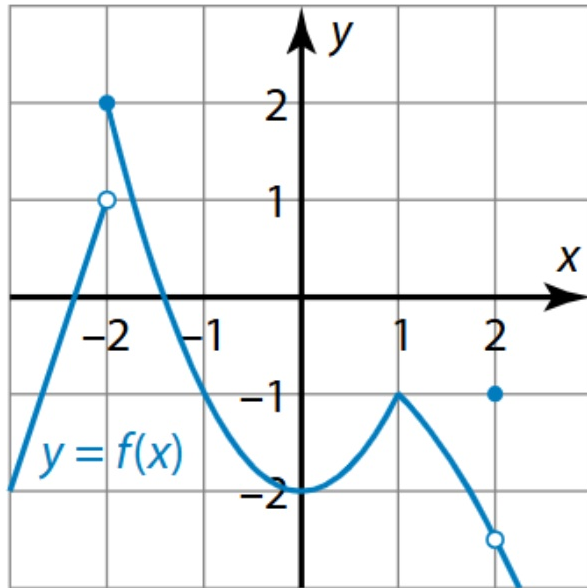
Siis funktio f on jatkuva.

b) Koska funktiota f ei ole määritelty kohdassa -2 , se ei ole jatkuva kohdassa -2 .

Funktio f ei siis ole kaikkialla jatkuva.

3.11 Kuvassa on funktion f kuvaaja. Päättele kuvaajan perusteella, onko funktio f jatkuva kohdassa

a) -2 **b)** 1 **c)** 2.



- a) Funktion arvo kohdassa $x = -2$ on 2. Funktio lähestyy vas arvoa 1 ja oikealta arvoa 2 $\rightarrow$ Ei ole jatkuva
- b) Funktion arvo kohdassa $x = 1$ on -1 ja samaa lähestytään molemmilta puolilta $\rightarrow$ jatkuva.
- c) Funktion arvo kohdassa $x = 2$ on -1. Vasemmalta ja oikealta lähestytään arvoa -2,5. Ei ole jatkuva.