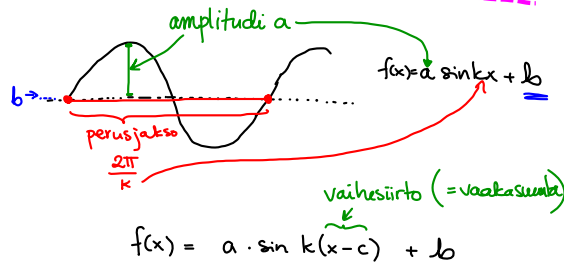
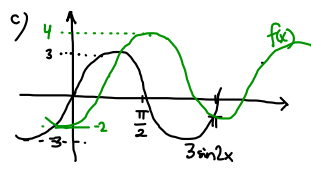


JAKSOLLISET ILMIÖT

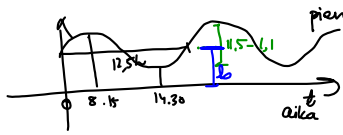


ESIM $f(x) = 3 \cdot \sin(2x - \frac{\pi}{2}) + 1$

- a) amplitudi = 3
perusjakso = $\frac{2\pi}{2} = \pi$
- b) siirtymä verrattuna funktion $3 \sin 2x$
 $f(x)$ on 1 yksikön verran korkeammalla kuin $3 \sin 2x$
 $f(x) = 3 \cdot \sin(2(x - \frac{\pi}{4})) + 1$
 $\rightarrow f(x)$ on siirtynyt eteenpäin $\frac{\pi}{4}$ verran



ESIM 2 nousuvesi : jakso 12,5 h
 suurin 11,5 m (klo 8.15)
 pienin 1,1 m (klo 14.30)



$f(t) = a \cdot \sin k(t-c) + b$, 1 tuntia keskiyöstä

amplitudi $\frac{11,5 - 1,1}{2} = 5,2$

(a)

(b) $5,2 + b = 11,5 \rightarrow b = 6,3$

jakso 12,5 h $\rightarrow \frac{2\pi}{k} = 12,5$

(k) $k = \frac{2\pi}{12,5} = 0,50265$

$f(\text{klo } 8.15) = 11,5 \text{ m} \rightarrow 8,25 \text{ tuntia keskiyöstä}$
 $f(\text{klo } 14.30) = 1,1 \text{ m} \rightarrow 14,5 \text{ tuntia keskiyöstä}$
 $f(8,25) = 11,5 \rightarrow$ sij. a, b, k
 $5,2 \cdot \sin 0,50265(t-c) + 6,3 = 11,5$

ratkaistaan laskimella $\rightarrow c \approx 5,13$

\rightarrow ESIM 2 + 3 s. 106-109

s. 110-113

252	DIGITEHTÄVÄT
254	258
255	268
257	