4,26

a) Les unités de variations sont déterminés par les variables impliqué

V en cm^3

t en s donc $\frac{dV}{dt} = \frac{cm^3}{s}$

b) $\text{Surface} = \int \frac{dV}{dt} \cdot dt$

$= \int_2^{2.2} \frac{dV}{dt} \cdot dt$

c) $V(2) = 20 cm^3$

$V(2) = -5 cm^3$

$\Delta t = 0,2$

aire = Long. $\cdot$ haut

$= 0,2 \cdot (-5)$

$= -1$

$V(2,2) = V(2) + \Delta V$

$= 20 + (-1) = 19$

d) On a $f'(3) = 0$

$= \int_0^3 \frac{dV}{dt} dt$

$V(3) - V(0)$

$V(3) < V(0)$

e) $t = 3$

4,28

a) $h(t) = h(0) + \int_0^t v(t) dt$

$\int v(t) dt = \int \left(\frac{t^2}{5} - 2 \right) dt$

$= \int \frac{t^2}{5} dt - \int 2 dt$

$= \frac{1}{5} \int t^2 dt = \frac{t^{2+1}}{2+1} = \frac{t^3}{3}$

$= \frac{1}{5} \int \frac{t^3}{3} = \frac{1}{5} \cdot \frac{t^3}{3} = \frac{t^3}{15}$

$= \int -2 dt = -2 \int 1 dt$

$= -2t$

$= \int \frac{t^3}{15} - 2t + c$

$\int \frac{t^3}{15} - 2t + 5$

t_i $\quad v(t) := \frac{t^2}{5} - 2$

$h(t) = 5 + \int_0^x v(s)\,ds$

$h(t) \quad$ rep $\frac{t^3}{15} - 2t + 5$

b) $h(2)$, $h(5)$

c) resoudre $v(t) = 0$

solve$(v(t)=0, t)$

4,30

a) $v(t) = \int a(t)\,dt + c$

b) $= \int 6t\,dt$ et $\int t^2\,dt$

$= 6\int t\,dt = \frac{t^{1+1}}{1+1} = 6\int \frac{t^2}{2} = \int 3t^2$

$= \int t^2\,dt = \frac{t^{2+1}}{2+1} = \frac{t^3}{3}$

$= \int 3t^2 - \frac{t^3}{3} + c$

$v(6) = 3(6)^2 - \frac{6^3}{3} + c$

$= 108 - 72$

$= 36 + c$

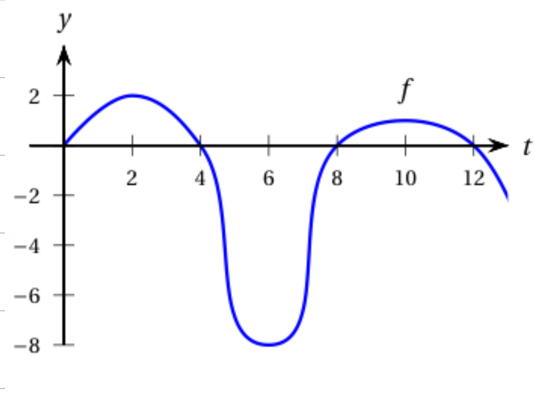
c) $= \int 3t^2 - \frac{3t}{3}$

$= \int 3t^2 = 3\int \frac{t^{2+1}}{2+1} = 3\frac{t^3}{3} = t^3$

$= \int \frac{-3t^3}{3} = -\frac{1}{3}\int \frac{t^{3+1}}{3+1} = -\frac{1}{3} \cdot \frac{t^4}{4} = \frac{t^4}{12}$

$= \int t^3 - \frac{t^4}{4} 0 + c$

4,38



(a) $g(0)$ $\neq$ 0

(b) $g(2)$ $>$ 0

(c) $g(4)$ $<$ $g(2)$

(d) $g(12)$ $\neq$ 0

(e) $g'(3)$? 0

(f) $g'(7)$? 0

(g) $g''(7)$? 0

(h) $g''(10)$? 0

3.39

a) Si $Li(2)$

$Li(x) = \int_2^2 \frac{1}{\ln(t)}\,dt$, los limites son identicos es igual 0

b)

$Li'(x) = \frac{1}{\ln(x)}$

$u = 1 \to u' = 0$

$v = \ln(x) \to v' = \frac{1}{x}$

$\frac{d}{dx} = \frac{u}{v} = \frac{u'v - uv'}{v^2}$

$\frac{(0)(\ln(x)) - (1)(1/x)}{(\ln(x))^2}$

$= -\frac{1}{x(\ln(x))^2}$

c) $\ln(x)$