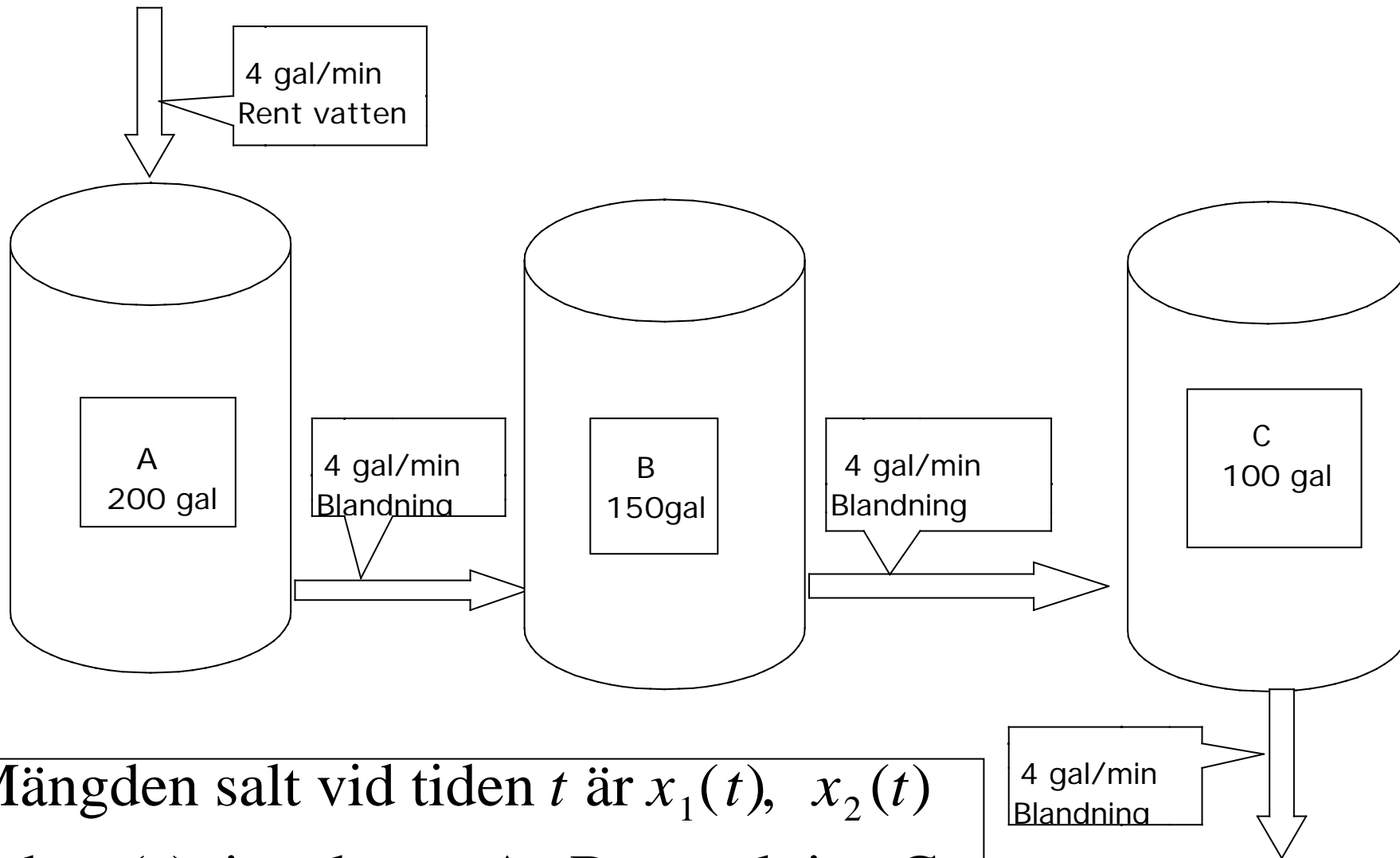


Z.C.3.3.8.



Mängden salt vid tiden  $t$  är  $x_1(t)$ ,  $x_2(t)$  och  $x_3(t)$  i tankarna A, B respektive C.

$$\frac{dx_1}{dt} \text{ lb / min} = -4 \text{ gal / min} \frac{x_1(t)}{200} \text{ lb / gal}$$

$$\frac{dx_2}{dt} \text{ lb / min} = -4 \text{ gal / min} * \frac{x_2(t)}{150} \text{ lb / gal} + 4 \text{ gal / min} \frac{x_1(t)}{200} \text{ lb / gal}$$

$$\frac{dx_3}{dt} \text{ lb / min} = -4 \text{ gal / min} * \frac{x_3(t)}{100} \text{ lb / gal} + 4 \text{ gal / min} \frac{x_2(t)}{150} \text{ lb / gal}$$

$$\frac{dx_1}{dt} = - \frac{x_1(t)}{50}$$

$$\frac{dx_2}{dt} = - \frac{2x_2(t)}{75} + \frac{x_1(t)}{50}$$

$$\frac{dx_3}{dt} = - \frac{x_3(t)}{25} + \frac{2x_2(t)}{75}$$

Stationära lösningar är:  $x_1(t) = x_2(t) = x_3(t) = 0$ .

$$\frac{dx_1}{dt} < 0, \text{ ty } x_1(t) > 0.$$

$x_1(t)$  är strängt avtagande och nedåt begränsad av 0.

$$\lim_t x_1(t) = 0$$

Analogt för  $x_1(t) + x_2(t)$  och  $x_1(t) + x_2(t) + x_3(t)$ .

Härav följer att:  $\lim_t x_1(t) = \lim_t x_2(t) = \lim_t x_3(t) = 0$ .

**Renspolning av tankarna!**