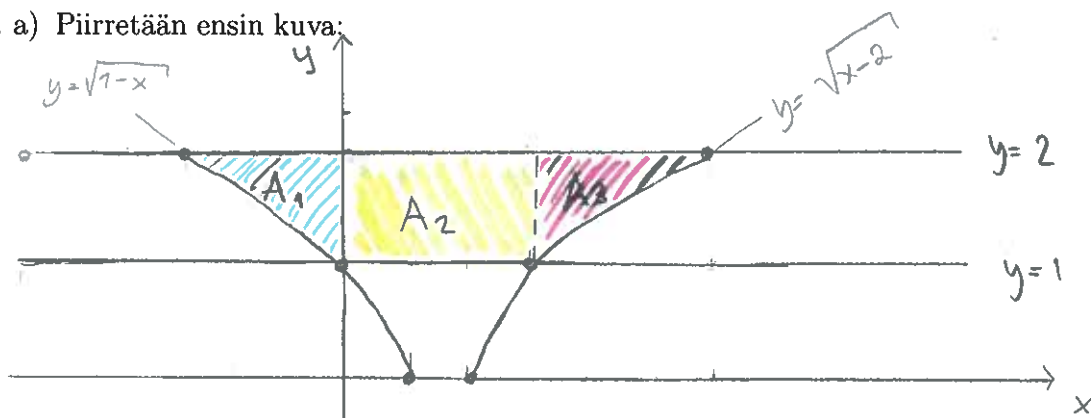


$$\begin{aligned}
\int_0^3 x|x-2|dx &= \int_0^2 x|x-2|dx + \int_2^3 x|x-2|dx \\
&= \int_0^2 (-x^2 + 2x)dx + \int_2^3 (x^2 - 2x)dx \\
&= \int_0^2 \left(-\frac{x^3}{3} + x^2\right) + \int_2^3 \left(\frac{x^3}{3} - x^2\right) \\
&= \left(-\frac{2^3}{3} + 2^2\right) - \left(-\frac{0^3}{3} + 0^2\right) + \left(\frac{3^3}{3} - 3^2\right) - \left(\frac{2^3}{3} - 2^2\right) \\
&= -\frac{8}{3} + 4 + 9 - 9 - \frac{8}{3} + 4 = \frac{8}{3}
\end{aligned}$$

32. a) Piirretään ensin kuva:



Kuvaajasta nähdään, että käyrien  $y = \sqrt{1-x}$  ja  $y = \sqrt{x-2}$  sekä suorien  $y = 1$  ja  $y = 2$  rajoittaman alueen pinta-ala  $A$  saadaan laskettua alueiden  $A_1$ ,  $A_2$  ja  $A_3$  pinta-alojen summana. Lasketaan ensin käyrien ja suorien