

Vianant:

$$x_{v0} = 0$$

$$t_{v0} = 0$$

$$v_v = 6 \text{ m/s}$$

Equació de moviment:

$$x_v = x_{v0} + v_v (t - t_{v0}) = 0 + 6(t - 0)$$

$$\boxed{x_v = 6t}$$

Autobus:

$$x_{A0} = 25 \text{ m}$$

$$t_{A0} = 0$$

$$v_{A0} = 0$$

$$a_A = 1.20 \text{ m/s}^2$$

Equació de moviment:

$$x_A = x_{A0} + v_{A0}(t - t_{A0}) + \frac{1}{2} a (t - t_{A0})^2$$

$$x_A = 25 + 0(t - 0) + \frac{1}{2} 1.20 (t - 0)^2$$

$$\boxed{x_A = 25 + 0.6 t^2}$$

Per a saber si el vianant atrapa l'autobus imposarem que les dues posicions siguin iguals: $x_v = x_A$

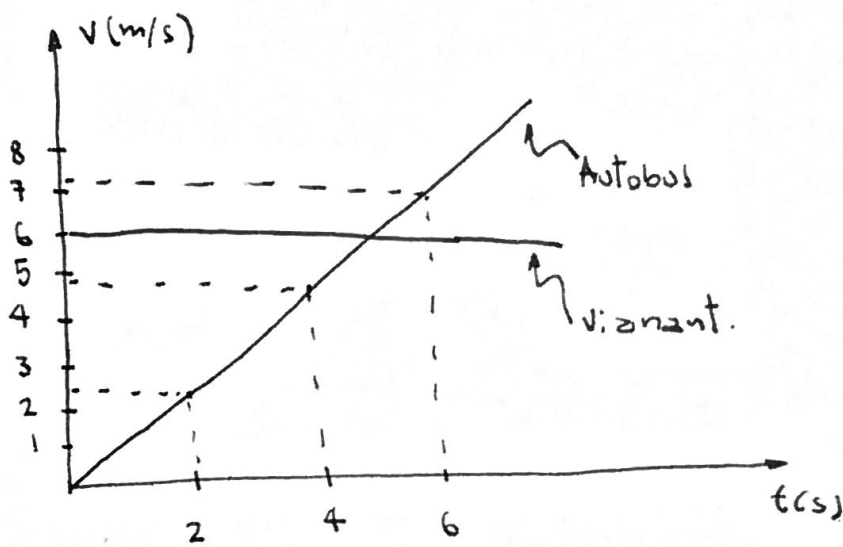
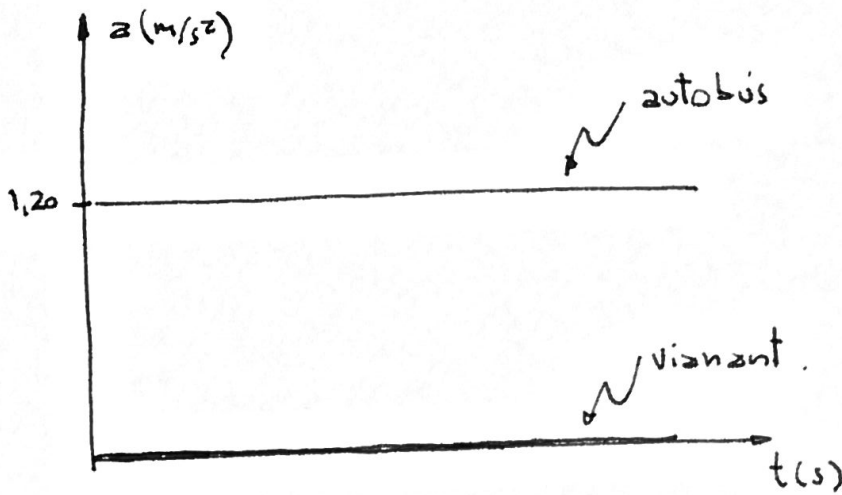
$$6t = 25 + 0.6t^2$$

$$0.6t^2 - 6t + 25 = 0$$

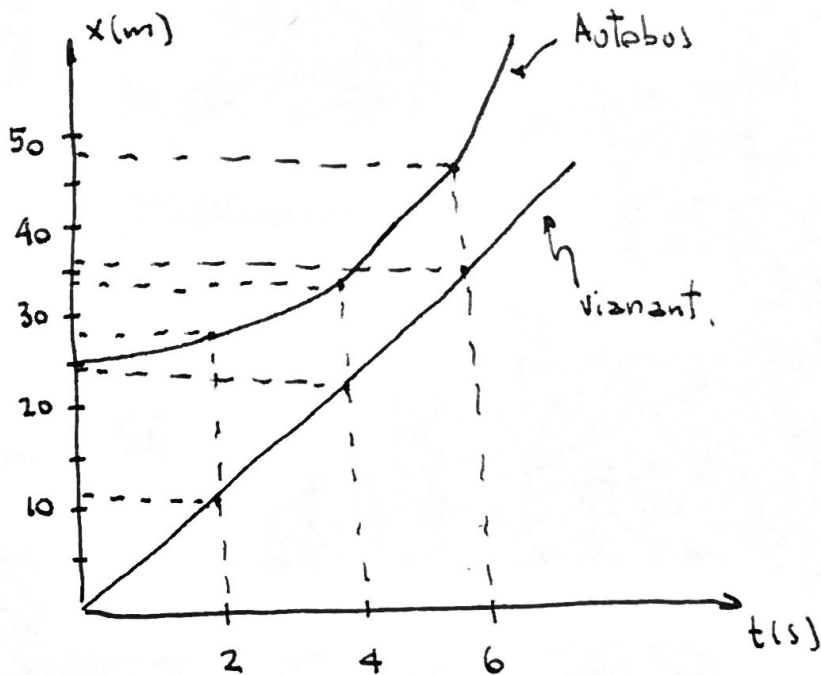
$$t = \frac{6 \pm \sqrt{6^2 - 4 \cdot 0.6 \cdot 25}}{2 \cdot 0.6} = \frac{6 \pm \sqrt{-24}}{1.2}$$

Com que el discriminant és negatiu, no hi ha cap valor de t que sigui solució de l'equació, per tant, el vianant perd l'autobus 😞

Gráficos.



Autobús	
t	v
0	0
2	2,4
4	4,8
6	7,2



autobús	
t	x
0	25
2	27,4
4	34
6	47

vianant	
t	x
0	0
2	12
4	24
6	36