

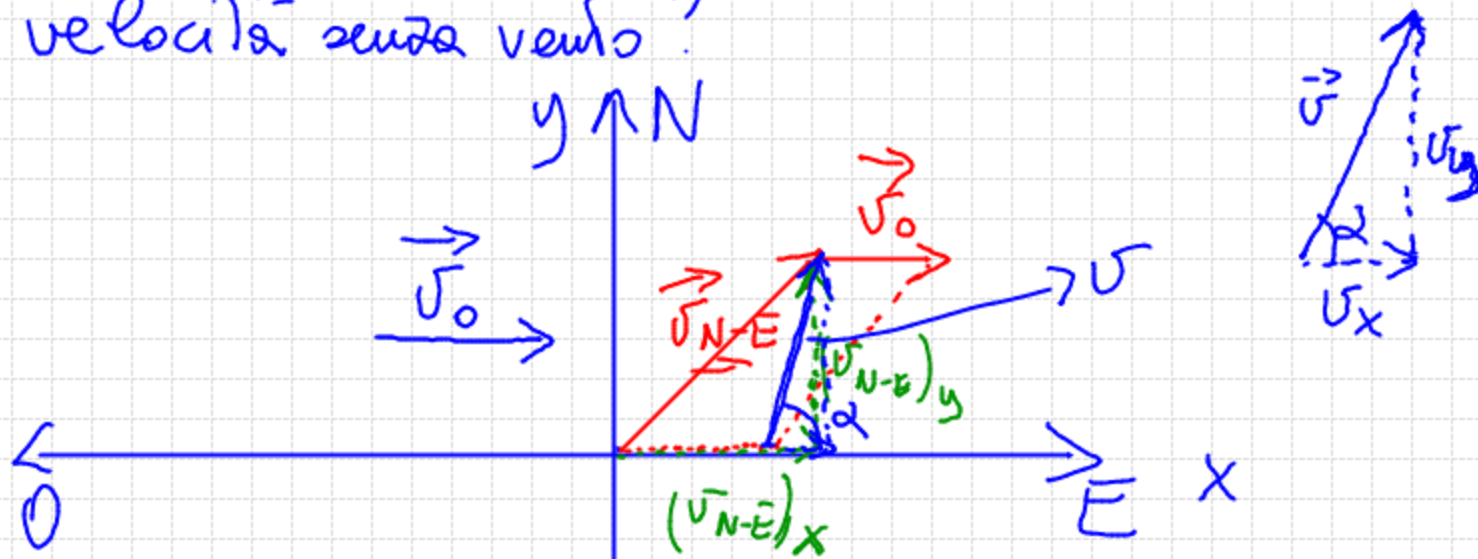
PROBLEMA 2

1/2

$$V_{N-E} = 800 \text{ km/h} \quad N-E$$

$$\text{vento da OVEST} \quad V_0 = 60 \text{ km/h}$$

velocidade sem vento?



$$(V_{N-E})_x = V_{N-E} \cos 45^\circ = 800 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = 565,7 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$(V_{N-E})_y = V_{N-E} \sin 45^\circ = 800 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = 565,7 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$V_{N-E} = |V_{N-E}| = \sqrt{(V_{N-E})_x^2 + (V_{N-E})_y^2} = 800 \text{ km/h}$$

$$V_x = (V_{N-E})_x - (V_0)_x = 565,7 \frac{\text{km}}{\text{h}} - 60 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 505,7 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$V_y = (V_{N-E})_y - (V_0)_y = 565,7 \frac{\text{km}}{\text{h}} - 0 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 565,7 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$V = \sqrt{V_x^2 + V_y^2} = 758,8 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$V_x = V \cos \alpha \quad \cos \alpha = \frac{V_x}{V} \quad \cos \alpha = \frac{505,7}{758,8}$$

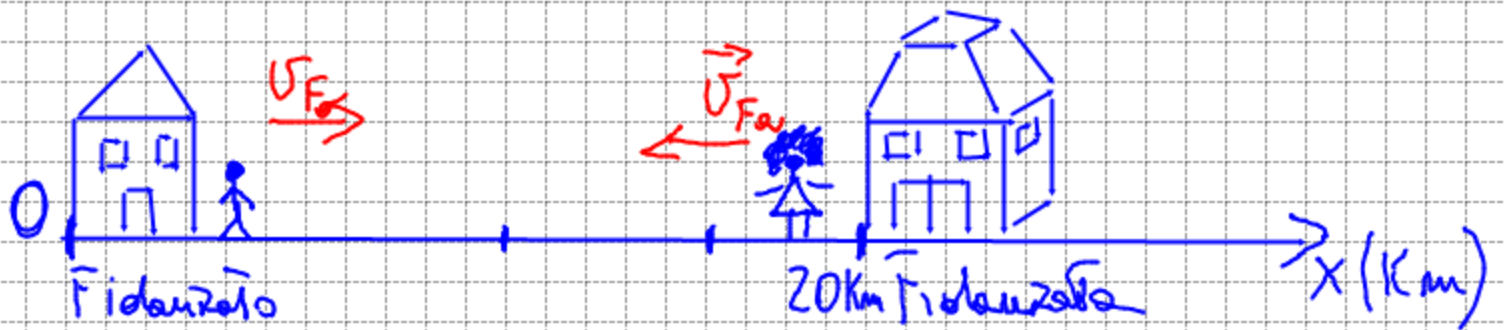
$$\cos \alpha = 0,67 \quad \alpha = 48^\circ 12' 23''$$

PROBLEMA

Due fidanzati abitano a 20 km di distanza l'uno dall'altro. Decidono di incontrarsi lungo la strada che collega le due case, dirigendosi l'uno verso l'altro.

Il fidanzato percorre la strada a 10 km/h e la sua ragazza a 5 km/h. Le velocità sono costanti.

- 1) dopo quante strade si incontreranno?
- 2) dopo quanto tempo?



$$\text{Fidanzato: } s = v_{F_o} t$$

$$\text{Fidanzata: } s = -v_{F_a} t + 20$$

$$\begin{cases} s = v_{F_o} t \\ s = -v_{F_a} t + 20 \end{cases} \quad \begin{cases} v_{F_o} t = -v_{F_a} t + 20 \\ s = v_{F_o} t \end{cases} \quad \begin{cases} 10t = -5t + 20 \\ s = 10t \end{cases}$$

$$\begin{cases} 15t = 20 \\ s = 10t \end{cases} \quad \begin{cases} t = \frac{20}{15} \text{ h} & t = 1 \text{ h } 20 \text{ min} \\ s_{F_o} = 10 \frac{4}{3} \text{ km} \approx 13,3 \text{ km} \end{cases}$$

$$s_{F_a} = 20 \text{ km} - 13,3 \text{ km} = 6,7 \text{ km}$$

