



$$1) \quad \overrightarrow{OG_1} = (5, 15) \quad , \quad \overrightarrow{OG_2} = (10, 20) \quad , \quad \overrightarrow{OG_3} = (22,5, 20)$$

$$2) \quad OG_1 = \sqrt{(5^2 + 15^2)} = 15,8$$

$$OG_2 = \sqrt{(10^2 + 20^2)} = 22,4$$

$$OG_3 = \sqrt{(22,5^2 + 20^2)} = 30,1$$

$$3) \quad \vec{v}_2 = \frac{\overrightarrow{G_1 G_3}}{(t_3 - t_1)} = \frac{\overrightarrow{OG_3} - \overrightarrow{OG_1}}{(t_3 - t_1)}$$

Coordonnées de :  $\overrightarrow{G_1 G_3}$

$$\text{donc } x = 22,5 - 5 = 17,5 \text{ m}$$

$$\text{et } y = 20 - 15 = 5 \text{ m}$$

Coordonnées de  $\vec{v}_2$  : Il faut diviser les coordonnées de  $\overrightarrow{G_1 G_3}$  par 1,6 puisque  $t_3 - t_1 = 2 \times 0,8 \text{ s}$

ce qui donne pour les coordonnées de  $\vec{v}_2$  :  $x = 17,5 / 1,6 = 10,9 \text{ m/s}$

$$y = 5 / 1,6 = 3,1 \text{ m/s}$$

Valeur de  $\vec{v}_2$  : Relation de Pythagore  $v_2 = \sqrt{(10,9^2 + 3,1^2)} = 11,4 \text{ m/s}$