

4) F et G sont sur l'axe des ordonnées, donc $x_F = 0$; $x_G = 0$.

F et G sont sur le cercle de centre E et de rayon $r = \frac{\sqrt{50}}{2}$

$$\text{donc } EF = EG = \frac{\sqrt{50}}{2}$$

$$\text{donc } EF^2 = EG^2 = \left(\frac{\sqrt{50}}{2}\right)^2 = \frac{50}{4} = 12,5$$

$$\text{donc } EF^2 = (x_F - x_E)^2 + (y_F - y_E)^2 = (-0,5)^2 + (y_F - (-0,5))^2$$

$$\text{et } EG^2 = (x_G - x_E)^2 + (y_G - y_E)^2 = (-0,5)^2 + (y_G - (-0,5))^2$$

Ainsi

$$12,5 = (-0,5)^2 + (y_F + 0,5)^2 \text{ et } 12,5 = (-0,5)^2 + (y_G + 0,5)^2$$

$$\text{soit } 12,5 = (y_F + 0,5)^2 \text{ et } 12,5 = (y_G + 0,5)^2.$$

5) On déduit de la question précédente que

$$(y_F + 0,5) = \sqrt{12,5}$$

$$(y_G + 0,5) = -\sqrt{12,5}$$

$$\Leftrightarrow y_F = 3$$

$$y_G = -\sqrt{12,5} - 0,5 = -4$$