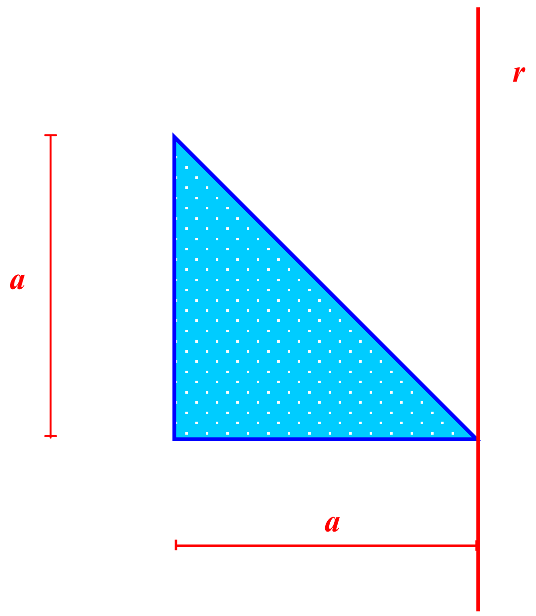
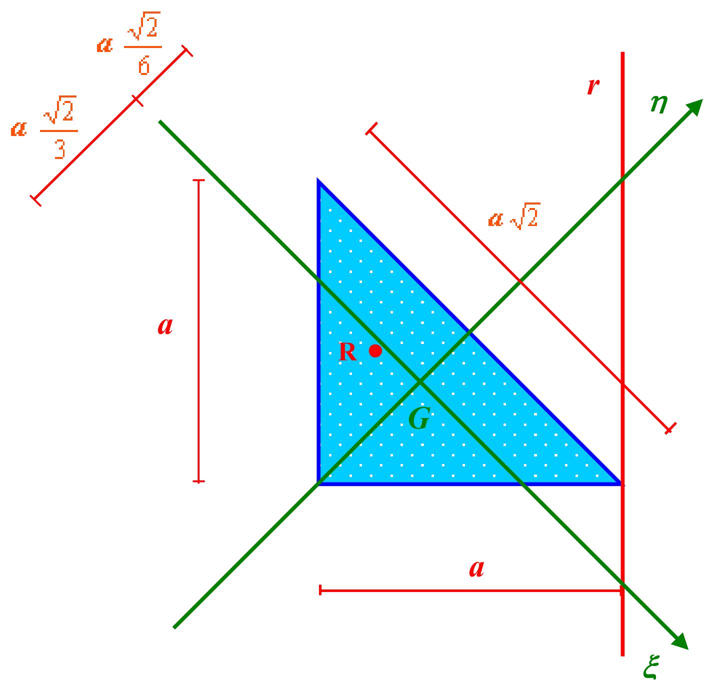
Determinare l'antipolo della retta *r* per il seguente sistema di masse .



Per la presenza di un asse di simmetria per il sistema e dalla conoscenza del baricentro di un triangolo si ha la determinazione immediata del sistema principale d'inerzia **G$\xi\eta$**.



Per il momento d'inerzia rispetto all'asse ξ si ha :

$$I_\xi = \frac{a\sqrt{2}\cdot\left(a\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^3}{36} \qquad \Rightarrow \qquad I_\xi = \frac{a^4}{72}$$

Analogamente rispetto all'asse η :

$$I_\eta = \frac{\left(a\sqrt{2}\right)^3\cdot a\sqrt{2}}{48} \qquad \Rightarrow \qquad I_\eta = \frac{a^4}{12}$$

e i conseguenti raggi d'inerzia (al quadrato) :

$$\rho_\xi^{\ 2} = \frac{I_\xi}{A} = \frac{\frac{a^4}{72}}{\frac{a^2}{2}} \qquad \Rightarrow \qquad \rho_\xi^{\ 2} = \frac{a^2}{36}$$

$$\rho_\eta^{\ 2} = \frac{I_\eta}{A} = \frac{\frac{a^4}{12}}{\frac{a^2}{2}} \qquad \Rightarrow \qquad \rho_\eta^{\ 2} = \frac{a^2}{6}$$

L'equazione della retta antipolare r , rispetto al sistema **Oξη** , è:

$$\eta = -\xi + \frac{2\sqrt{2}}{3}a \qquad \Rightarrow \qquad -\frac{3}{2\sqrt{2}a}\xi - \frac{3}{2\sqrt{2}a}\eta + 1 = 0$$

e ricordando le relazioni che portano alle coordinate dell'antipolo $R(\ \xi_R\ , \eta_R\ )$

$$\xi_R = \frac{a}{c}\rho_\eta^{\ 2} \qquad , \qquad \eta_R = \frac{b}{c}\rho_\xi^{\ 2}$$

si ha :

$$\xi_R = -\frac{3}{2\sqrt{2}a}\cdot\frac{a^2}{6} = -\frac{a}{4\sqrt{2}} \qquad , \qquad \eta_R = -\frac{3}{2\sqrt{2}a}\cdot\frac{a^2}{36} = -\frac{a}{24\sqrt{2}}$$