***Prof. Mauro La Barbera***

**DISTANZA PUNTO RETTA**

**Definizione**

**La distanza di un punto P da una retta r è la misura del segmento PH dove H è la proiezione ortogonale del punto P sulla retta r.**

****

**Esercizio**

$$Calcolare, nel piano cartesiano Oxy, la distanza del punto P\left(-2;1\right) dalla retta r $$

$$di equazione:y=-\frac{3}{4}x+\frac{3}{4}$$

**Si applica la seguente formula**

$$d\left(P,r\right)=\frac{\left|y\_{0}-mx\_{0}-n\right|}{\sqrt{1+m^{2}}}$$

**Pertanto, sapendo che**

$$x\_{0}=-2$$

$$y\_{0}=1$$

$$m=-\frac{3}{4}$$

$$n=\frac{3}{4}$$

**si ottiene**

$$d\left(P,r\right)=\frac{\left|1-\left(-\frac{3}{4}\right)\left(-2\right)-\frac{3}{4}\right|}{\sqrt{1+\left(-\frac{3}{4}\right)^{2}}}=\frac{\left|1-\frac{3}{2}-\frac{3}{4}\right|}{\sqrt{1+\frac{9}{16}}}$$

**Cioè**

$$d\left(P,r\right)=\frac{\left|\frac{4-6-3}{4}\right|}{\sqrt{\frac{16+9}{16}}}=\frac{\left|-\frac{5}{4}\right|}{\sqrt{\frac{25}{16}}}=\frac{\left|-\frac{5}{4}\right|}{\frac{5}{4}}=\frac{\frac{5}{4}}{\frac{5}{4}}=1$$

****