

13

**Mohammed Sobhi**

1- نرسم T للأرض ، ب L للقمر و ب S للمركبة الفضائية.

تعبير شدة القوة المطبقة من طرف الأرض على المركبة :  $F_{T/S} = \frac{GM_T m}{d_0^2}$  .

تعبير شدة القوة المطبقة من طرف الأرض على المركبة :  $F_{L/S} = \frac{GM_L m}{(D-d_0)^2}$  . تكون الشدتان متساويتين في

حالة  $d=d_0$ .

$$F_{T/S} = F_{L/S} \Rightarrow \frac{GM_T m}{d_0^2} = \frac{GM_L m}{(D-d_0)^2} \Rightarrow \frac{M_T}{d_0^2} = \frac{M_L}{(D-d_0)^2}$$

$$\Rightarrow \frac{(D-d_0)^2}{d_0^2} = \frac{M_L}{M_T} \Rightarrow \left(\frac{D-d_0}{d_0}\right)^2 = \frac{1}{83} \Rightarrow \frac{D-d_0}{d_0} = \frac{1}{\sqrt{83}}$$

$$\Rightarrow d_0 = \frac{D}{1+\sqrt{83}}$$

$$d_0 = 37585 \text{ km}$$