

243. — Nous nous bornerons à faire le calcul en supposant les orbites circulaires.

Dans un mouvement circulaire dont la trajectoire a pour rayon a et dont la vitesse angulaire est ω , l'accélération est dirigée vers le centre du cercle et a pour valeur :

$$\gamma = a\omega^2.$$

Si T est la durée de la révolution, on a :

$$\omega = \frac{2\pi}{T},$$

et, par suite :

$$\gamma = \frac{4\pi^2 a}{T^2}.$$

D'après la troisième loi de Képler, on a :

$$T^2 = Ca^3,$$

C étant une constante pour toutes les planètes. On a donc :

$$\gamma = \frac{4\pi^2}{Ca^2} = \frac{k}{a^2},$$

k étant constant pour toutes les planètes.

244. — Loi de Newton. — Newton a étendu le résultat précédent à deux corps quelconques et a donné l'énoncé suivant connu sous le nom de *loi de l'attraction newtonienne* ou *loi de l'attraction universelle*.