

تجدر الإشارة هنا إلى أن قوانين كبلر مشروعة فقط في حالة جسم عديم الكتلة ووحيد (أي لا يتأثر بجاذبية الكواكب الأخرى) يدور حول الشمس. فيزيائياً من المحال تحقيق هذا الشرط ومع ذلك فإن قوانين كبلر لا تزال ذات أهمية كبرى في تقريب الحسابات. كذلك عمل نيوتن على توسيع قوانين كبلر بطرق مختلفة منها السماح بحساب المدارات حول أجرام سماوية أخرى. كان قد أوضح أيضاً الأسباب التي جعلت من النظام الشمسي نموذجاً أقرب ما يكون إلى القانون المثالي ليستعملها كبلر في قوانينه. يستغرق الكوكب عطارد مثلاً 88 يوماً والأرض 365 في مدارهما مرة واحدة حول الشمس، وإذا ضرب كلا الرقمين بنفسه للحصول على مربعهما نحصل على 7744 وبالتالي 133225. ويبلغ الرقم الثاني حوالي 17 أضعاف للأول. فبُعد عطارد في المتوسط حوالي 36 مليون ميل عن الشمس أما الأرض فتبعد حوالي 93 مليون ميل في المتوسط. وإذا ما ضربنا الأرقام بنفسهما مرتين للحصول على القيمة التكعيبية لهما نحصل على 46656 و804357.