ورقة عمل / مادة علوم الأرض والفضاء الصف الثالث ثانوي

اسم الدرس/ قانون الجاذبية وكبلر ١ (صفحات ٤٢- ٤٧)

اسم المجموعة / .....

نوع النشاط / (فردي , جماعي)

بعد قراءة الدرس جيداً و بالتعاون مع أفراد مجموعتك نفذي الأنشطة التالية /

النشاط ١ / اختاري الإجابة الصحيحة :

١- ينص على أن الكواكب تدور حول الشمس في مدارات على شكل قطع ناقص وتقع الشمس في احدى بؤرتيه هو قانون :

أ- كبلر الاول ب- كبلر الثاني جـ- كبلر الثالث د- الجذب العام

٢- ينص على أن الخط الوهمي الواصل بين الكواكب و الشمس يرسم مساحات متساوية في الفضاء في أزمنة متساوية هو قانون :

أ- كبلر الاول ب- كبلر الثاني جـ- كبلر الثالث د- الجذب العام

٣- ينص على أن مربع مدة دورة الكوكب حول الشمس تتناسب مع مكعب نصف طول المحور الأكبر لمداره هو قانون :

أ- كبلر الاول ب- كبلر الثاني جـ- كبلر الثالث د- الجذب العام

٤- قانون يمكن منه اثبات أن سرعة الكوكب تتناسب عكسيا مع بعده عن الشمس :

أ- كبلر الاول ب- كبلر الثاني جـ- كبلر الثالث د- الجذب العام

النشاط ٢ / قارني بين :

	البعد الحضيضي	البعد الأوجي
الرمز	rp	ra
التعريف	أقرب مسافة فاصلة بين الشمس والكوكب	أبعد مسافة فاصلة بين الشمس والكوكب
القانون	rp=a(1-e)	ra=a(1+e)

النشاط ٣ / اكملي الفراغات التالية :

أ- قام نيوتن عام 1687 بتعديل قانون كبلر الثالث ليصبح $a^3 =$ ..... T^2M

ب – يمكن إيجاد كتلة كوكب له تابع من القانون m = ... في الكتاب

النشاط ٤ / ضعي علامة (✓) عند العبارة الصحيحة و (✗) عند العبارة الخاطئة :

١- مربع مدة دورة الكوكب حول الشمس تتناسب مع مكعب نصف طول المحور الأكبر لمداره (✓)

٢- الصيغة الرياضية لقانون كبلر الثالث $T = a^3\sqrt{a}$ (✗)

النشاط ٥ / (مثال 1 صفحة 45) مذنب يدور حول الشمس في مدار قطع ناقص تفلطحه 0.97 وصل إلى أقرب نقطة للشمس على بعد 0.45 AU , احسبي مدة دورة هذا المذنب حول الشمس بالسنوات ؟

.....

الحل في الكتاب

.....

.....

.....