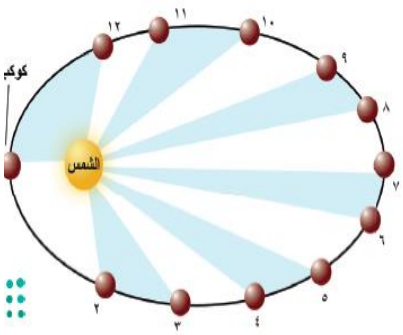


ورقة عمل الدرس السادس

١ – ٢ قانون الجاذبية وقوانين كبلر

الأهداف

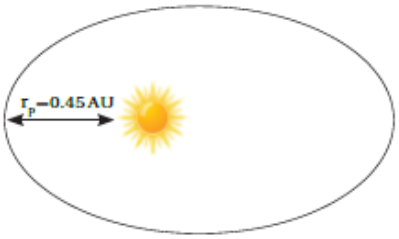
- **يحسب** زمن دوران جرم حول الشمس.

الإسم.....الصف /.....

مذنب يدور حول الشمس في مدار قطع ناقص تفلطحه 0.97، وصل إلى أقرب نقطة للشمس على بعد 0.45 AU. احسب مدة دورة هذا المذنب حول الشمس بالسنوات.

تحليل المسألة و رسمها:

ارسم وضع المذنب حول الشمس.



المعلوم	المجهول
$r_p = 0.45\ AU$ $e = 0.97$	$T = ?$

إيجاد الكمية المجهولة:

حل قانون البعد الحضيضي لإيجاد نصف قطر المحور الأكبر

$$a = \frac{r_p}{1-e}$$

التعويض

$$a = \frac{0.45}{1-0.97} = 15\ AU$$

حساب مدة دوران المذنب حول الشمس بالسنوات

حل قانون كبلر الثالث

$$T = a\sqrt{a}$$

التعويض

$$T = 15\sqrt{15}$$

$$T = 58.1\ Year$$

- **تقويم الجواب:**

هل الوحدات صحيحة؟

ستكون وحدة مدة دوران جرم حول الشمس بالسنة.