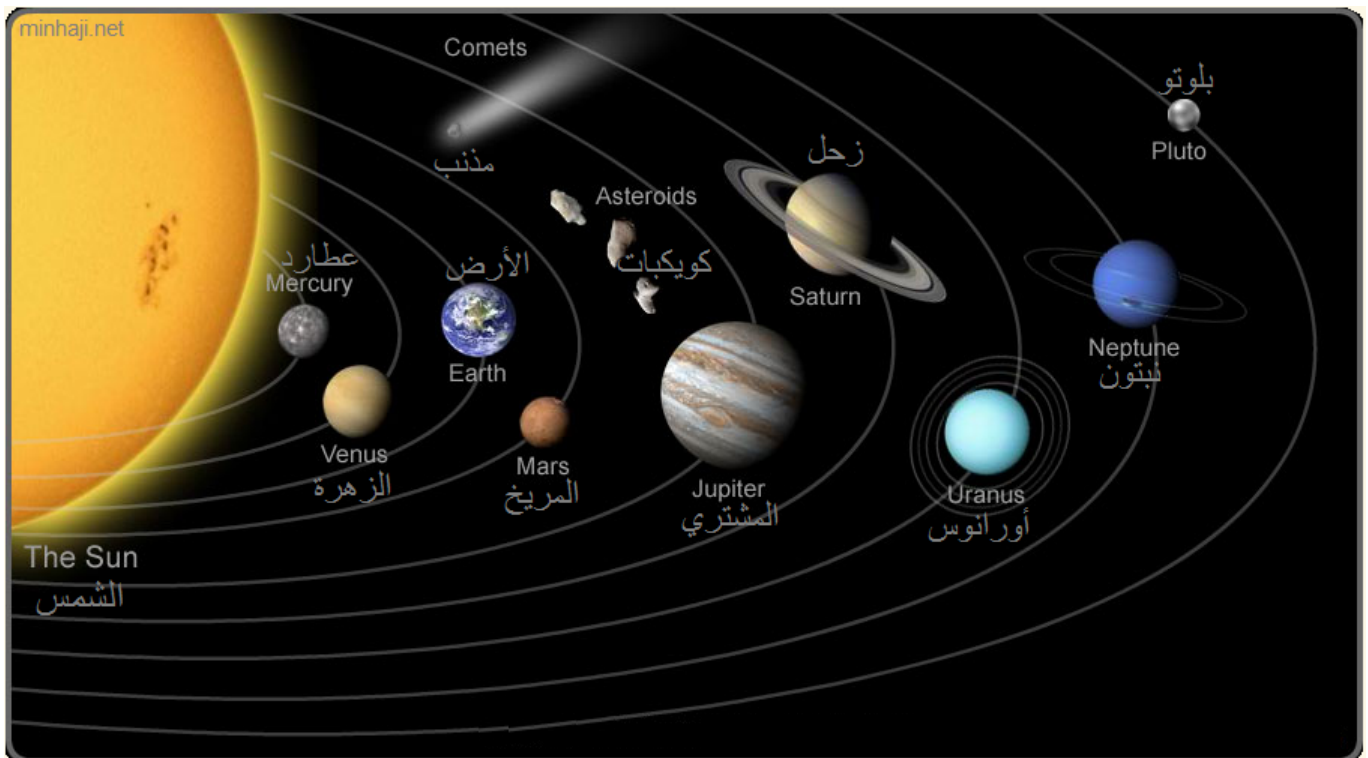


## ما النظام الشمسي؟

**النظام الشمسي:** نظام يتكون من نجم (الشمس)، وكواكب، وأقمار، وأجرام أخرى تدور حول هذا النجم.

### مكونات النظام الشمسي:

1. نجم، وهو في نظامنا الشمسي هو الشمس.
2. كواكب، ومنها كوكب الأرض.
3. أقمار، تدور حول الكواكب.
4. مجموعة من الكويكبات يدور معظمها حول كوكبي المشتري والمريخ.
5. مجموعة من الأجرام الأخرى كالمذنبات والشهب والنيازك.



**الكوكب:** جسم كروي كبير يدور حول نجم.

وتقسم الكواكب إلى قسمين، هما:

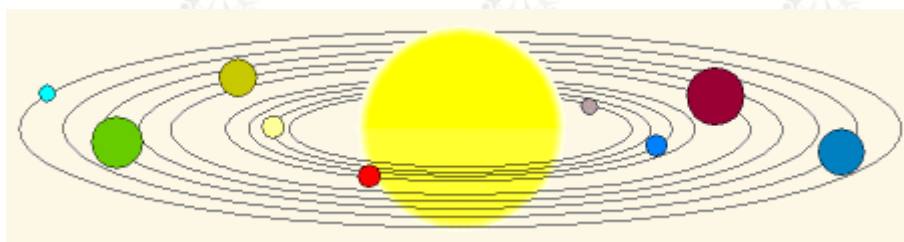
1. كواكب داخلية.

2. كواكب خارجية.

**القمر:** جسم يدور حول الكوكب.

## الكواكب والمدارات

تدور الكواكب حول الشمس في مدارات، ولكن ما الذي يُبقي الكواكب في مدارها ولا تسقط على الشمس؟



**تبقى الكواكب في مداراتها بسبب عاملين:**

1. قوة الجاذبية.

تتأثر قوة الجاذبية بين جسمين بعاملين، هما:  
أ- كتلة الجسمين.

كلما زادت كتلة الجسمين زادت قوة الجذب بينهما.

ب- المسافة بين الجسمين.

كلما زادت المسافة بين الجسمين قلت قوة الجذب بينهما.

2. القصور الذاتي.

بسبب القصور الذاتي، يتحرك في خط مستقيم، بينما تعمل جاذبية الشمس على سحبه باتجاهها، فيحدث تغير مستمر في اتجاه حركة الكوكب فيسير في مسارٍ منحنٍ حول الشمس.

## حركة الكواكب

هنالك تفسيران لحركة الكواكب، هما:

1. التفسير القديم اعتبر أن الأرض هي مركز الكون، والشمس والقمر والنجوم تدور حول الأرض.

2. التفسير الثاني ينص على أن الأرض والقمر والكواكب وأجرام أخرى تدور حول الشمس.

## أختبر نفسي

أصّف. أرتب الكواكب بحسب بعدها عن الشمس من الأقرب إلى الأبعد.

التفكير الناقد. هل تكون قوة الجاذبية الشمسية أكبر عند كوكب عطارد أم عند كوكب زحل؟ أوضّح ذلك.

## إجابات أختبر نفسي

أصّف. عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ، المشتري، زحل، أورانوس، نبتون.

التفكير الناقد. تكون قوة الجاذبية الشمسية عند كوكب عطارد أكبر؛ لأن عطارد أقرب إلى الشمس من زحل.