

# Опознайте Слънчевата система



БГ



I'M A GENIUS  
SCIENCE



# Слънчева система

## Какво представлява Слънчевата система?

Слънчевата система, която включва нашата планета Земя, представлява група планети в орбита около Слънцето. Слънцето е най-голямата звезда в „нашата“ част от Вселената: звезда, която благодарение на своята температура загрева (и осветява) планетите, въртящи се около нея.

Другите основни елементи на Слънчевата система са общо 8 планети (включително нашата), техните луни (според НАСА има 138 неизвестни спътника), хиляди астероиди и неуточнен брой (но доста висок) комети. Допреди няколко години учените включваха и друга планета в Слънчевата система: Плутон. Наскоро обаче Плутон е класифициран като планета джудже.

## Произход

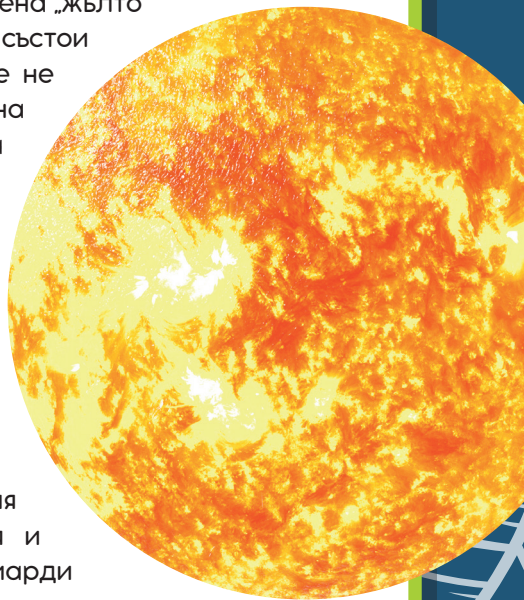
Още в праисторически времена, гледайки звездите, човекът се е чудил как се е родила Вселената. През последните векове са се изредили редица теории. Всяка епоха се опитва да даде своя собствена интерпретация относно произхода на космоса. Днес обаче науката може да разчитана различни инструменти и изнания, които предлагат по-точна информация. Според учените Слънчевата система е родена преди около 5 милиарда години, когато огромен газов облак, въртящ се в пространството, започва да става по-плътен. Слънцето се е родило в центъра му, където плътността е била най-голяма. Планетите от своя страна се агрегирали малко по малко. Първоначално те са били обикновени прахови частици, след това, докато запазили първоначалното си въртливо движение, увеличили размера си, бавно уплътнявайки повече прахови частици, докато станали такива, каквито ги познаваме.



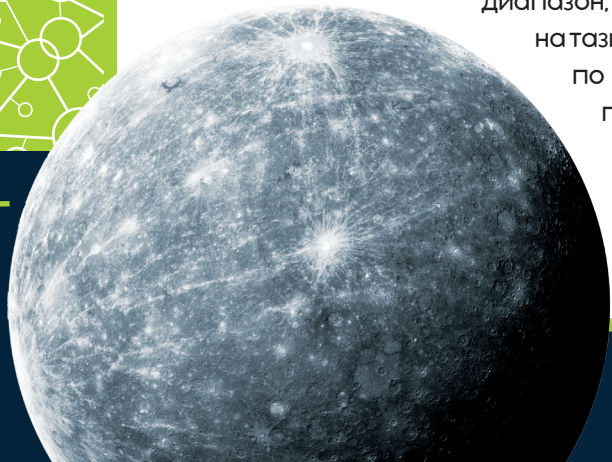


# Слънцето и Меркурий

Слънцето е специален вид звезда, наречена „жълто джудже“, средно голяма звезда, която се състои главно от водород и хелий. Тези газове не са редки и летливи като тези, открити на Земята. Благодарение на много високата температура и много високото налягане, тези газове съществуват в особено плътно физическо състояние, наречено плазма. „Сърцето“ на Слънцето се нарича „ядро“ и работи като истинска ядрена станция. Тук, достигайки много високата температура от 14 милиарда градуса по Целзий, водородът се топи и се трансформира в хелий. Този процес излъчва огромно количество енергия и позволява на Слънцето да затопля и осветява планети, които са на милиарди километри от него. Например Земята е на 149 500 000 км от Слънцето и на светлината му са необходими около 8 минути, за да достигне нашата планета. Дори да се смята, че Слънцето има среден размер, то все пак е много голяма звезда. Той има диаметър 1.400.000 км, около 116 пъти по-голям от диаметъра на нашата планета. За да Ви дадем по-ясна представа Ви даваме следния пример: представете си, че Слънцето е с диаметър 1 сантиметър, тогава Земята ще изглежда като мъничко зрънце прах и ще бъде на около метър от него!

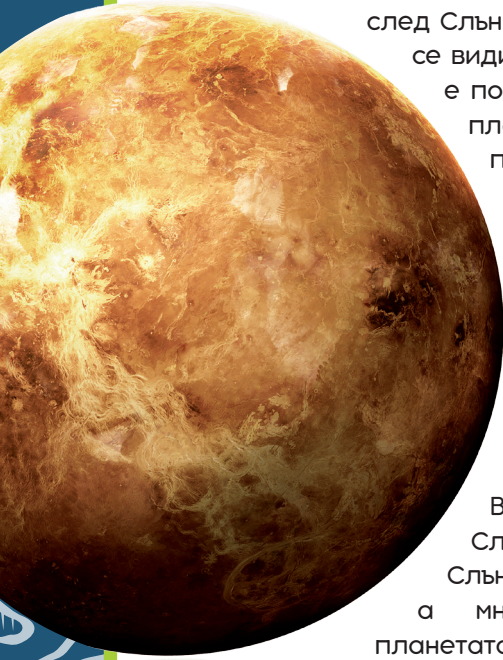


Меркурий е най-близката планета до Слънцето. Той е около половината от размера на планетата Земя и неговият аспект е леко лунен. На Меркурий почти няма атмосфера, това причинява голям температурен диапазон, което означава, че температурата на тази планета се променя от 400 градуса по Целзий през деня до 170 градуса по Целзий през нощта. Няма сезони, защото се върти на собствената си ос с наклон само 2 градуса в сравнение със собствената си орбита спрямо Слънцето.



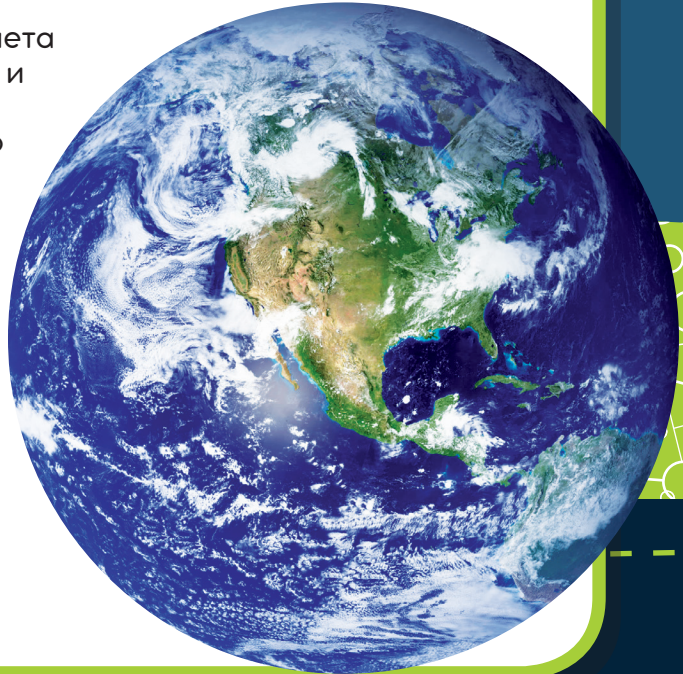


# Венера и Земята



Венера е най-ярката звезда в Слънчевата система, третата след Слънцето и Луната. Толкова е ярка, че може да се види дори през деня. По размер, маса и състав е подобна на Земята, но за разлика от нашата планета, Венера е адска планета, пълна с планини, заобиколена от облаци от жълта, мефитна сярна киселина, с постоянна висока температура от 462 градуса по Целзий. Топлината прави скалите луминисцентни и топи мигновено оловото и калая! Атмосферното налягане на повърхността на планетата е 92 пъти по-голямо от това на Земята. За да постигнем същия вид налягане, ще трябва да се потопим на 900 метра под морското равнище! Венера е втората най-близка планета до Слънцето и е шестата по големина планета от Слънчевата система. Тя няма никакви спътници, а множеството кратери, характеризиращи планетата, са получили женски имена.

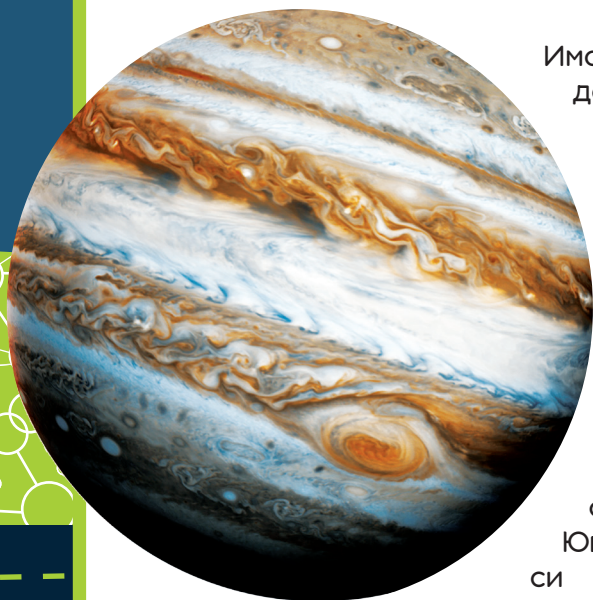
Земята е третата планета в Слънчевата система и петата по големина. Планетата Земя, заедно с Меркурий, Венера и Марс, които са сходни в състава си, са групирани в категория, наречена „скалисти планети“ или „земни планети“. Останалите принадлежат към категорията газообразни планети. Планетата Земя има диаметър 12 742 км.





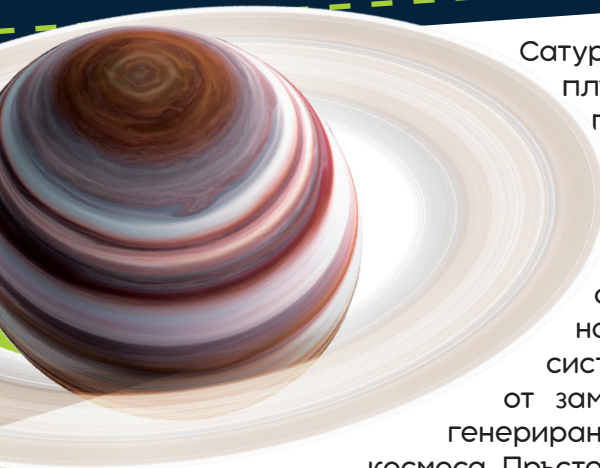
# Марс и Юпитер

Марс е седмата по големина планета в Слънчевата система и четвъртата планета по отношение на разстояние от Слънцето. Наричат го червената планета поради червената атмосфера и ръждивия цвят на повърхността му. Дълго време се смяташе, че на Марс има извънземен живот. Счита се, че правите линии, наблюдавани на повърхността му, са изкуствени канали, направени от някаква извънземна цивилизация. Тази хипотеза е отхвърлена в полза на убеждението, че тези линии са оставили следи от древно широкомащабно водно покритие, което е пресъхнало в последствие. Атмосферата се състои почти изцяло от въглероден диоксид, доста разреден, а температурите варират от 140 градуса по Целзий до 20 градуса по Целзий.



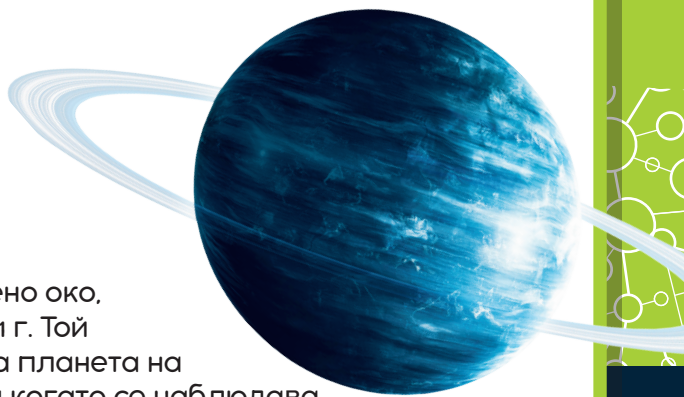
Има причина тази планета да е получила същото име като Царя на боговете! Юпитер е най-голямата планета в Слънчевата система. Тя е петата по отдалеченост от Слънцето (най-близката газообразна планета до Слънцето), има диаметър 143 000 км (за сравнение Земята е с диаметър 12 742 км.) и излъчва повече топлина, отколкото получава от Слънцето. По този начин Юпитер загрява многобройните си спътници. Това е една от най-очарователните планети за наблюдение през телескопа.

# Сатурн и Уран



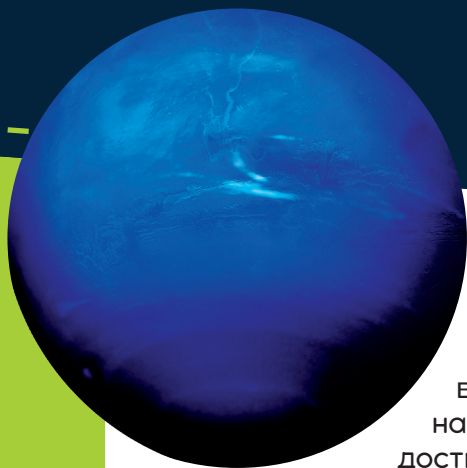
Сатурн е планетата с най-ниска плътност. Той има толкова ниска плътност, че ако се постави върху вода ... ще плава! Това е втората по големина планета и шестата планета от Слънцето: 1,427 милиарда км от Слънцето! Сатурн е може би най-известен със своята особена система от пръстени, направени от замръзнала материя и вероятно генерирани от удара с други тела в космоса. Пръстените са на около 60 000 км от повърхността на Сатурн и се простират до над 120 000 км от него (една трета от разстоянието между Земята и Луната). Те обаче не са много дебели, ширината им е само около няколко километра. Следователно пропорционално на обема си те са по-тънки от лист хартия. Сатурн е и планетата на вятъра. Атмосферата му, съставена от хелий и водород, започва течения, които достигат скорост от 500 метра в секунда, около 1800 километра в час.

Уран е много далеч. Разстоянието му от Слънцето е почти двойно по-голямо от това на Сатурн и поради тази причина съществуването му е било игнорирано в древността. Почти невидим за невъоръжено око, Уран е открит през 1781 г. Той е третата по големина планета на Слънчевата система и когато се наблюдава от Земята, Уран изглежда като зеленикав кръг с белези, подобни на тези на Юпитер.





# Нептун



Нептун също е открит сравнително наскоро, за първи път е наблюдаван през 1846 г. и не може да бъде видян без помощта на телескоп. Астрономите го виждат като малък син кръг. Благодарение на космическата сонда Вояджър 2 (която достигнала Нептун през 1989 г.), днес имаме повече информация за тази планета.

Космическата сонда разкрила, че на Нептун има очарователна, но ужасна среда. Бурни бури и ужасяващи торнада експлодират в мъглата на облачни вериги, които вероятно са направени от замръзнал метан. Атмосферата на Нептун се състои предимно от водород, хелий и метан.

## Инструкции за сглобяване

### • Планетите

Преди всичко отделете планетите от носещата конструкция. Разделете прозрачната нишка на 9 секции. Можете да решите каква да е дължината на секциите според разстоянието, на което искате да поставите планетите на структурата. Препоръчваме да режете нишката си на участъци от около 20–30 см. В кутията ще намерите кука и пръстен за всяка от планетите. Започнете от най-голямата, като поставите на масата двете половини на планетата, нишката, куката и пластмасовия пръстен, както е показано на фиг. 1.

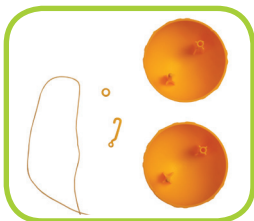
Завържете найлоновата нишка за куката от единия край и за пръстена от другия край, както е показано на фиг. 2.

Сега ще можете да вмъкнете пръстена, за който сте завързали нишката, в един от вертикалните канали в средата на планетата (фиг. 3). След това внимателно закрепете двете половини на планетата, позволявайки на нишката да излезе от другия край. (Фиг. 4)

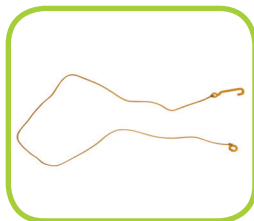
Крайният резултат е показан на фиг. 5. Сега просто трябва да закачите планетата към кръстообразната структура (фиг. 6). Вижте следващата страница, за да видите фигурите, показващи процеса на сглобяване.

След това продължете по същия начин с останалите 8 планети.





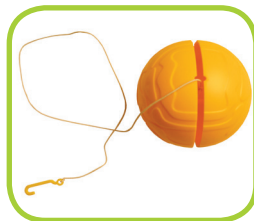
Фиг. 1



Фиг. 2



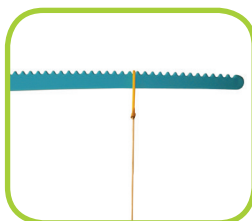
Фиг. 3



Фиг. 4



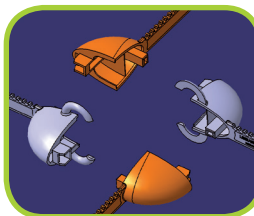
Фиг. 5



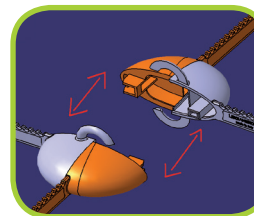
Фиг. 6

### • Висящата конструкция

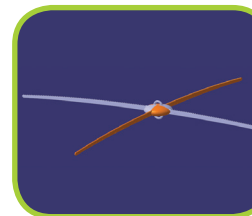
За да възпроизведете Слънчевата система, ще трябва да сглобите кръстовидната синя структура. Използвайте 4-те сини компонента и вижте фиг. 7 и 8, за да сглобите мобилната опора. Можете да видите крайния резултат на фиг. 9. Зигзагообразните сини рамена на подвижната структура ще Ви позволят да поставите всяка планета според съответното ѝ разстояние от Слънцето ... и не забравяйте, че Слънцето трябва да бъде поставено в центъра!



Фиг. 7



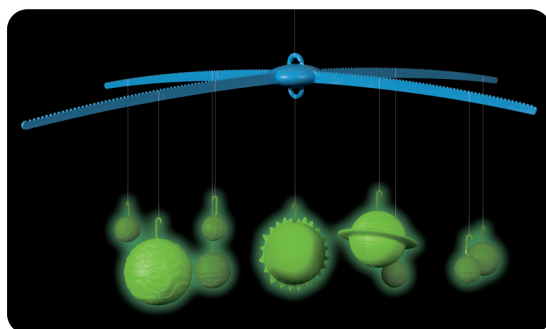
Фиг. 8



Фиг. 9

### • Планетите светят в тъмното

След като вашата Слънчева система е сглобена, изгасете лампата и наблюдавайте как планетите светят в тъмното (фиг. 10)



Фиг. 10