

MAY 2023

Copyright © 2023 by Albayen

# MindLoops

MARI KE ANGKASA!



Pengiraan  
Graviti  
KERJAYA  
**AHLI ASTRONOMI**  
PLANET PUZZLE!

TEKNOLOGI

**MENCERAP ANAK BULAN**



# MindLoops

## BAHASA



- 9 English: Facts about 9 Planets of the Solar System
- 13 Bahasa Melayu: Bulan Misteri Uranus
- 5 Bahasa Arab: 8 Planet di Sistem Suria

## AKADEMIK

- 2 Sejarah: Ahli Astronomi Muslim Pertama
- 16 Science: Pluto is not a Planet?
- 14 Technology: Mencerap Anak Bulan
- 22 Engineering: Sistem Roket
- 19 Mathematics: Pengiraan Graviti
- 21 World: Greenwich Mean Time (GMT)



## GAYA HIDUP

- 1 Kerjaya: Ahli Astronomi
- 11 Sukan: Payung Terjun
- 20 Kesihatan: Ubat-ubatan di Angkasa
- 12 Keluarga: Kehidupan Angkasawan Selepas Pulang dari Angkasa
- 17 Tip: Cara Hidup di Angkasa Lepas



## AKTIVITI MENARIK

- 15 Word Search
- 8 Resipi: Kuih Bulan
- 23 Seni & Kraf: Sistem Solar
- 7 D.I.Y: Roket
- 3 Komik: Cari Arah Kiblat Buruj oleh Pelayar
- 24 Komik: Lawatan ke Angkasa
- 26 Brain Teaser
- 25 Spot the Difference



# Selamat membaca!



Assalamualaikum dan salam kasih sayang kepada semua pembaca. Harap tidak terlewat untuk kami dari MindLoops mengucapkan Selamat Hari Raya Aidilfitri. Semoga kehadiran Syawal kali ini mengeratkan lagi silaturahim antara keluarga dan saudara mara.

MindLoops pada kali ini memenuhi masa hari raya adik-adik semua dengan edisi khas berkaitan dengan sistem solar dan angkasa. Kami yakin pada kali ini adik-adik akan mendapat pelbagai maklumat dan pengetahuan baharu kerana banyak pengetahuan berkaitan planet dan angkasatidak dapat dirasakan sendiri secara realiti. Maka, pembacaan dan pendedahan serta perkongsian maklumat daripada ahli angkasawan, penyelidik dan saintis dalam bidang ini sudah pasti memberikan kita satu pengetahuan baharu yang sangat berguna.

Hasil-hasil penyelidikan ini sudah pasti dapat membuktikan lagi kebesaran Allah sebagai pemilik segala apa yang ada di langit dan di bumi serta membuktikan lagi Al-quran sebagai kitab yang telah menerangkan pelbagai kejadian alam yang boleh dibuktikan secara saintifik. Saya yakin pasti ada adik-adik di sini yang ingin menjekakkan kaki ke angkasa seperti Dato' Dr Sheikh Muszaphar yang merupakan angkasawan Malaysia pertama. Beliau bukan sahaja berpengetahuan dalam bidang perubatan, malah berjaya menjadi angkasawan pertama pada tahun 2007.

Semoga MindLoops pada kali ini dapat menambahkan pengetahuan dan minat adik-adik dalam bidang ini. Terima kasih kerana sentiasa bersama kami, in sya Allah kita akan berjumpa lagi pada edisi akan datang! Jaga diri ya adik-adik semua.



Prof. Madya Dr. Adibah binti Abdul Latif  
Ketua Editor e-Majalah MindLoops

Ketua Editor:

Prof. Madya Dr. Adibah  
binti Abdul Latif

Editor:

Dr. Mahyuddin bin Arsat

Penulis:

Siti Noor Hafizah binti  
Mohd Ramli

Siti Hajar binti Mohd Yusof  
Nur Afina binti Md Faisol  
Khairul Mirza bin Rosli  
Muhammad Haznil Hafiq  
bin Hasnul Hadi

Madihah Rehana binti Ku  
Othman

Norfazira binti A. Rahim

Juruanimasi:

Farhah Syamimi binti  
Suhimi



Pereka Grafik:

Farhah Syamimi binti  
Suhimi

Nurul Radziah binti Osman

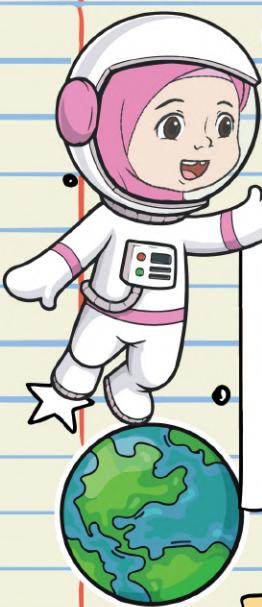
Siti Nurain binti Zaidi

Bilkis Musa

# KERJAYA AHLI ASTRONOMI

## TUGAS-TUGAS AHLI ASTRONOMI

Ahli astronomi ialah seorang ahli sains yang mengkaji objek di langit seperti bintang, planet, galaksi, nebula dan lain-lain. Mereka mengamati dan menganalisis fenomena alam semesta dengan menggunakan alat seperti teleskop dan kamera. Mereka juga melakukan pengukuran dan perhitungan matematik untuk memahami sifat dan perilaku objek di langit. Ahli astronomi juga terlibat dalam penelitian ilmiah untuk mempelajari pelbagai fenomena alam semesta, seperti asal-usul alam semesta, evolusi bintang, dan struktur galaksi.



Nicole Oliveira de Lima Semiao, 10 tahun, berasal dari Brazil telah menjadi ahli astronomi termuda di dunia. Oliveira memiliki minat yang kuat dalam astronomi dan telah menjumpai 18 batu angkasa atau asteroid dalam program NASA-affiliated. Dia terlibat dalam projek Asteroid Hunters yang dirancang untuk memperkenalkan orang muda kepada sains dengan membantu mereka membuat penemuan sendiri berkaitan angkasa. Oliveira juga diberi peluang untuk bekerja dengan NASA serta mengikuti seminar dan bertemu tokoh-tokoh dalam bidang sains. Oliveira merupakan anggota termuda Pusat Kajian Astronomi Alagoas, sebuah institusi yang mengumpulkan ahli astronomi dari seluruh Brazil.

### SIAPAKAH AHLI ASTRONOMI TERMUDA?



### KEMAHIRAN GENERIK YANG PERLU ADA PADA AHLI ASTRONOMI



Kemahiran berkomunikasi yang baik supaya dapat mengemukakan hasil penelitian dan menjelaskan konsep-konsep astronomi secara efektif kepada orang lain.



Kemahiran pemikiran kritis dan analitik untuk menyelesaikan masalah dan memahami data astronomi.



Kemahiran teknologi informasi supaya dapat memahami dan menggunakan peralatan teknologi yang digunakan dalam penelitian astronomi.

# AL-FAZARI

## AHLI ASTRONOMI MUSLIM YANG PERTAMA

**NAMA SEBENAR:** ABU ABDALLAH MUHAMMAD BIN IBRAHIM AL-FAZARI

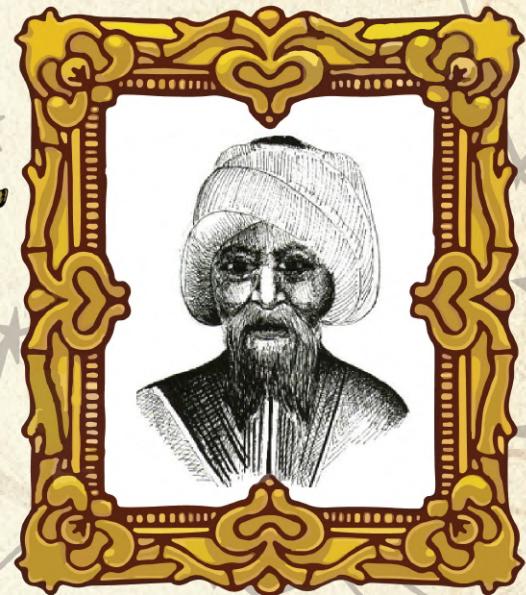
**NAMA GELARAN:** AL-FAZARI

**TARIKH LAHIR:** 15 SEPTEMBER 796

**TARIKH WAFAT:** 9 DISEMBER 834 (UMUR 68)



Tahukah anda Al-Fazari merupakan seorang ahli astronomi muslim yang pertama terkenal dalam kalangan umat Islam dan bukan Islam. Keilmuan beliau sangat meluas dalam pelbagai bidang iaitu falsafah, matematik dan astronomi.



### SUMBANGAN

Menterjemahkan teks astronomi India oleh Brahma Gupta (abad 7M), Brahma Sphuta Siddhanta, ke dalam bahasa Arab dan diberi nama Az jiz ala Sini al Arab atau kitab Sindhind.

Menterjemah beberapa sastera asing ke dalam bahasa Arab dan Parsi.

### KARYA PENULISAN

**KITAB SINDHIND**

### HASIL CIPTAAN

**ASTROLAB**



Tahukah anda Astrolab merupakan sebuah alat untuk mengukur tinggi dan jarak bintang, waktu terbit dan tenggelam matahari serta membantu jadual waktu solat? Ia merupakan alat paling penting kerana ketepatan dan kecanggihan bagi menentukan posisi atau arah pada abad pertengahan.

Aliff! Ariff! Cepat bersiap! Kita nak pergi ke kedai peralatan sukan untuk membeli keperluan berkhemah yang masih tiada.

## KOMIK BERSIRI EPISOD 3: D-2 HARI PERCUTIAN

Aliff dan Ariff sudah tahu keperluan berkhemah apa yang perlu dibeli di kedai peralatan sukan sekejap lagi?

Di dalam kereta, menuju ke kedai peralatan sukan

Kita perlukan khemah tambahan, ayah. Sebentar tadi, atok dan nenek telah bersetuju untuk mengikuti percutian kita semasa Aliff menelefon mereka tadi.

Wah, baguslah begitu! Baik! Kita akan belikan khemah tambahan untuk atok dan nenek.

Ayah, bagaimana pula dengan binatang berbisa? Kita perlukan apa-apa tak untuk menghalau binatang-binatang ini?

Kita perlukan karbaid dan serbuk belerang untuk menghalau binatang-binatang berbisa seperti ular. Serbuk belerang akan menyebabkan kulit ular kesakitan. Jadi, kita perlu taburkan karbaid dan serbuk belerang ini di sekeliling khemah kita agar ular tidak akan melalui kawasan tersebut.

Oh begitu, Ayah, bagaimana pula kalau kulit kita mengalami kegatalan akibat...iggit serangga?

Kalau kulit kita kegatalan digigit serangga, jangan panik. Nenek ajar supaya rendamkan sahaja kawasan yang digigit itu ke dalam air larutan garam atau sapukan kulit limau atau lemon ke tempat yang gatal. Ini boleh mengurangkan rasa gatal.



Baik ayah.  
Terima kasih.

Sama-sama.

Ayah, Aliff dan Ariff sudah sampai ke rumah selepas pulang dari kedai peralatan sukan

Assalamualaikum,  
kami sudah pulang.

Waalaikumussalam,  
ibu dan Husna baru  
sahaja berbincang  
mengenai makanan  
yang mahu  
dimasak ketika  
berkhemah.

Husna mahu  
berbarbeku semasa  
khemah nanti.

Boleh, kita bawa jagung juga untuk  
dibakar bagi menggantikan nasi. Kita  
perlukan tenaga untuk melakukan  
aktiviti di dalam hutan nanti.

Hari percutian berbaiki 2 hari  
lagi. Wah, tidak sabarnya!

**BERSAMBUNG...**



HOME

CONTENT

ABOUT US

CONTACT



# ALBAYEN

SCHOOLS

Fleksibel Modul Bertopik

Hasil Pembelajaran yang Dipertingkat  
Berdasarkan Kurikulum KAFA

Pembelajaran Kolaboratif & Kendiri

LEARN MORE



# الكواكب في المجموعة الشمسية



كما تعلمون أن هناك ثمانية كواكب في المجموعة الشمسية



المُسْتَرِي هُوَ الْكَوْكَبُ الْخَامِسُ وَهُوَ أَكْبَرُ مِنْ جَمِيعِ الْكَوَافِكِ. يَتَكَوَّنُ هَذَا الْكَوْكَبُ مِنَ الْهِيَدْرُوْجِينُ وَالْهِيَلِيُومُ مِثْلِ الشَّمْسِ.



الْكَوْكَبُ الْأَوَّلُ هُوَ كَوْكَبُ عُطَارِدٍ، وَهُوَ أَصْغَرُ وَأَقْرَبُ الْكَوَافِكِ مِنَ الشَّمْسِ. لَا تُوجَدُ حَيَاةٌ عَلَيْهِ بِسَبَبِ الْحِزَارَةِ الشَّدِيدَةِ.



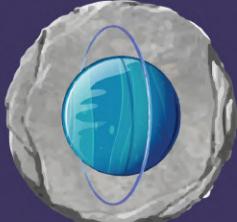
أَنَّ الْكَوْكَبَ الَّذِي يَمْتَلِكُ حَوْلَهُ حَلْقَةً وَالْأَجْمَلُ هُوَ كَوْكَبُ رُحَلٍ، وَهُوَ كَوْكَبُ السَّادِسُ بَعْدًا عَنِ الشَّمْسِ وَكَانَ أَكْبَرُ كَوْكَبٍ بَعْدَ الْمُسْتَرِي. رُحَلٌ أَكْبَرٌ مِنَ الْأَرْضِ تُسْعَ مَرَاتٍ.



الْكَوْكَبُ الثَّانِي هُوَ كَوْكَبُ الرُّهْرَةِ. هُوَ شَبِيهٌ بِالْأَرْضِ مِنْ حِيَّنِ الْحَجْمِ، وَلَوْنِهِ الْأَصْفَرِ الْمُبَيِّضِ.



الْكَوْكَبُ السَّابِعُ يُسَمَّى بِأُورَانُوسٍ. وَيَتَكَوَّنُ هَذَا الْكَوْكَبُ مِنْ 13 حَلْقَةً حَوْلَهُ، وَهُوَ أَوْسَعُ مِنَ الْأَرْضِ حَوْلَيْ 4 مَرَاتٍ. أُورَانُوسُ هُوَ الْكَوْكَبُ الْوَحِيدُ الَّذِي يَدْوِرُ عَلَى جَانِبِهِ.



الْكَوْكَبُ التَّالِيُّ هُوَ كَوْكَبُ الْأَرْضِ، وَتَحْنُّ نَعِيشُ عَلَيْهِ جَمِيعًا. يَغْلِبُ عَلَيْهِ اللَّوْنُ الْأَزْرَقُ لِأَنَّ الْمَاءَ يُعَطِّي حَوْلَيْ 70٪ مِنْ سَطْحِ الْأَرْضِ.



نِيَّنُونُ هُوَ كَوْكَبُ الْأَخِيْرِ فِي الْمَجْمُوعَةِ الشَّمْسِيَّةِ وَمُظْلِمٌ. هُوَ كَوْكَبٌ بَارِدٌ وَغَاصِفٌ جِدًّا، وَهُوَ أَبْعَدُ الْكَوَافِكِ عَنِ الشَّمْسِ.



الْكَوْكَبُ الرَّابِعُ هُوَ كَوْكَبُ الْمِرِّيخِ، وَهُوَ ذَائِيًّا أَحْمَرٌ. هُوَ ثَانِي أَصْغَرْ كَوْكَبٍ بَعْدَ عُطَارِدًا. جَوُهُ أَبْرُدُ مِنْ كَوْكِبِنَا الْأَرْضِ.



# الكلمات المفتاحية



الكوكب

PLANET

الحجم

SAIZ

الهيدروجين

GAS HIDROGEN

حلقة

LINGKARAN

مظلم

GELAP

المجموعة الشمسية

SISTEM SOLAR

سطح الأرض

PERMUKAAN BUMI

الهيليوم

GAS HELIUM

يدور على

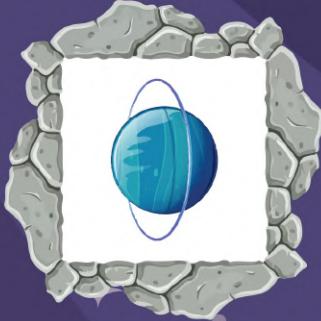
MENGELILINGI

غاصف

BERANGIN

## هيأ لنتعلم أسماء الكواكب!

وفق الكلمات والصور



المريخ

نيبتون

الأرض

أورانوس

الزهرة

رُحل

عطارد

المشتري



# D.I.Y ROKET AIR

Bahan-bahan yang diperlukan:

- 2 biji botol air bersaiz 1.5L
- Gunting
- Kotak tebal
- Plastisin
- Pen penanda (*marker*)
- Pita pelekat

Mari kita bina roket air agar ia dapat terbang ke udara.



1



Ambil sebiji botol air bersaiz 1.5L dan bahagikan kepada satu pertiga bahagian. Ambil bahagian atasnya sahaja yang mempunyai penutup botol. Masukkan plastisin ke dalam bahagian atas botol untuk dijadikan pemberat supaya roket dapat jatuh dengan tegak.

2



Kemudian, lekatkan bahagian muncung tadi dengan botol air yang lain menggunakan pita pelekat pada bahagian bawah. Gunakan pita pelekat yang banyak supaya sambungan kedua-dua botol betul-betul kemas.

3



Akhir sekali, tanda 4 garisan selari pada hujung bawah botol dengan pen penanda (*marker*) untuk menampal sayap yang dibuat menggunakan kotak tebal. Tampalkan sayap mengikut garisan tersebut seperti di dalam gambar.

4



Tahniah, roket anda telah siap dibina. Roket air anda sedia untuk diterbangkan ke udara.

# KUIH BULAN TELUR MASIN

- Kuih bulan merupakan sejenis kuih tradisional yang popular di Malaysia. Ia biasanya diperbuat daripada adunan tepung beras yang dibentuk bulat dan diisi dengan pelbagai jenis inti seperti kacang, biji bijan, labu atau pandan. Keistimewaan kuih bulan terletak pada rasa manis dan lembutnya kulit yang dibuat melalui proses menguli dan membentuk yang teliti.



## FAKTA MENARIK!

Kuih bulan biasanya pastri bulat atau segi empat tepat, berukuran lebih kurang 10 cm dalam diameter dan 4-5 cm tebal. Inti tebal selalunya dibuat daripada isi biji teratai dikelilingi oleh satu kerak agak nipis (2-3 mm) dan boleh mengandungi kuning telur daripada telur itik masin.

### BAHAN UNTUK INTI KUIH BULAN

350g pes kacang merah  
7 biji kuning telur masin

### BAHAN UNTUK KULIT KUIH BULAN

150g golden syrup  
60g minyak kacang  
5g air alkali  
250g tepung kek

### BAHAN UNTUK SAPUAN

1 biji kuning telur  
1 sudu besar susu segar



## CARA-CARA PENYEDIAAN

- 1 Campurkan air alkali bersama-sama minyak kacang dan golden syrup dan pukul ia sehingga sebatи.
- 2 Tepung perlu diayak terlebih dahulu sebelum dikacau sehingga sebatи.
- 3 Perap ia dalam lingkungan 1-2 jam. Selepas perap, uli doh sehingga lembut.
- 4 Bentukkan doh 60 gram menjadi bentuk bola. Ulangi langkah ini.
- 5 Bulat-bulatkan pes kacang merah menggunakan 50 gram bagi setiap satu bola.
- 6 Bagi menghasilkan kuih bulan, pes kacang merah perlu dileperkan dan masukkan kuning telur masin. Balutkan ia dengan rapi.
- 7 Balutkan inti dengan kulit kuih bulan.
- 8 Acuan kuih bulan tersebut perlu ditaburkan dengan sedikit tepung.
- 9 Masukkan doh kuih bulan yang telah siap itu tadi ke dalam acuan. Seterusnya, tekan secara perlahan-lahan sehingga terbentuk corak kuih bulan di atas doh itu tadi.
- 10 Renjis dengan sedikit air pada atas permukaan kuih bulan sebelum dimasukkan ke dalam ketuhar.
- 11 Bakar kuih bulan selama 10 minit di dalam ketuhar.
- 12 Setelah kuih bulan selesai dibakar, sejukkan ia terlebih dahulu selama 15 minit.
- 13 Sapukan kuih bulan dengan bercuhan kuning telur dan susu segar.
- 14 Bakar semula selama 15 ke 20 minit sehingga kuih bulan tersebut masak dan kelihatan perang keemasan.



# FACTS ABOUT 9 PLANETS OF THE SOLAR SYSTEM



The solar system consists of a star, the sun, and eight planets orbiting around it. In 2006, Pluto was reclassified as a "dwarf planet," which means that there are now only eight planets in the solar system.



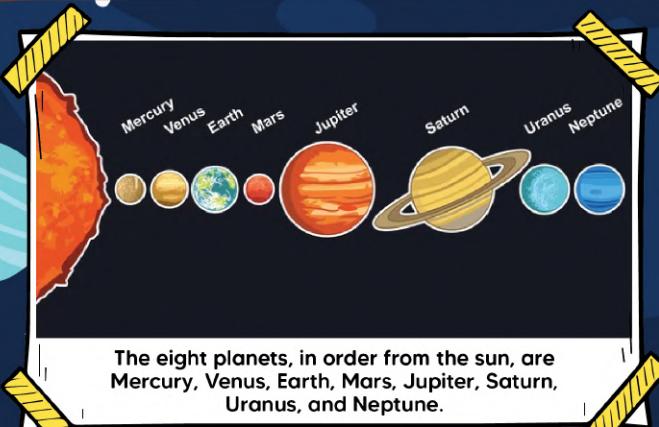
The solar system is a collection of celestial objects that are gravitationally bound to the sun. It consists of the sun, eight planets, five dwarf planets, and numerous other objects such as moons, asteroids, comets, and meteoroids. In 2006, the International Astronomical Union (IAU) reclassified Pluto as a dwarf planet because it did not meet the three criteria required to be classified as a planet, which are:

It must orbit the sun.

It must be spherical in shape.

It must have cleared its orbit of other debris.

Therefore, the solar system now has only eight planets.



The eight planets, in order from the sun, are Mercury, Venus, Earth, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, and Neptune.

The eight planets in our solar system are categorized into two groups: the inner planets and the outer planets. The inner planets, also known as the terrestrial planets, are the four planets closest to the sun: Mercury, Venus, Earth, and Mars. The outer planets, also known as the gas giants, are the four planets farthest from the sun: Jupiter, Saturn, Uranus, and Neptune.

## INNER PLANETS

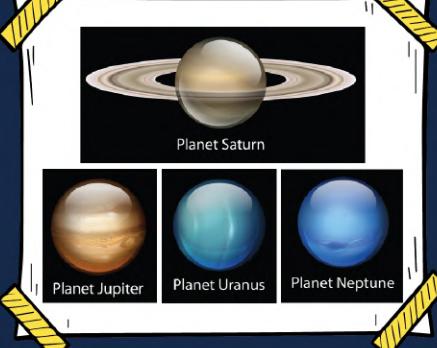
The inner planets, Mercury, Venus, Earth, and Mars, are made mostly of rocks and metals. They are smaller and denser than the outer planets.

They are also known as the "terrestrial planets" because their physical characteristics are similar to Earth's. These planets have solid surfaces, relatively high densities, and slow rotation rates. They are smaller in size than the outer planets, with diameters ranging from 3,031 miles (4,880 kilometres) for Mercury to 8,000 miles (12,742 kilometres) for Earth.

## OUTER PLANETS

The outer planets, Jupiter, Saturn, Uranus, and Neptune, are made mostly of gas and ice. They are larger and less dense than the inner planets.

The four outer planets are known as "gas giants" because they are mostly composed of hydrogen and helium gases, along with some ice and rocky materials. They have no solid surfaces, but instead have thick atmospheres with swirling patterns of clouds and storms.



# ENGLISH ACTIVITY

BASED ON THE INFORMATION GIVEN. ANSWER ALL OF THE QUESTIONS.

1

What is the definition of a "dwarf planet," and why was Pluto reclassified as one?

2

How many planets are currently recognised in our solar system?

3

What are the two main groups of planets in our solar system, and how are they categorised?

4

What are the names of the four inner planets, and what are their physical characteristics?

5

What are the names of the four outer planets, and what are their physical characteristics?

6

What is the composition of the gas giants?

7

What is the range of diameters for the four inner planets?

8

What is the range of diameters for the four outer planets?

9

What other celestial objects can be found in our solar system besides the eight planets and five dwarf planets?



# SKY DIVING

Sky diving merupakan salah satu sukan lasak yang melibatkan seseorang untuk melompat dari kapal terbang atau helikopter dari ketinggian tertentu dan terjun bebas ke udara. Kebiasaannya, sky diving dilakukan oleh sesiapa yang mahukan pengalaman yang mencabar. Sukan ini memerlukan persediaan yang rapi dan dijalankan di bawah pengawasan tenaga pengajar yang terlatih. Jika anda mempunyai minat dalam sukan sebegini, terdapat beberapa peralatan yang perlu disediakan selain daripada persediaan fizikal dan mental. Mari kita lihat beberapa peralatan penting untuk menjalankan aktiviti sky diving ini.

## JUMPSUIT



Jumpsuit berfungsi sebagai pelindung badan anda daripada pendedahan dan tekanan angin yang kuat apabila melompat dari ketinggian beribu meter.

## ALTIMETER



Altimeter merupakan alat untuk memberikan maklumat mengenai ketinggian anda semasa melakukan sky diving. Selain itu, ia juga digunakan sebagai alat bagi mengira waktu yang sesuai untuk membuka payung terjun.

## GOOGLES



Googles ini digunakan oleh para sky diver untuk melindungi mata daripada terkena angin ketika terjun dari kapal terbang atau helikopter.

## PAYUNG TERJUN



Payung terjun pula digunakan sewaktu sky diving sebagai penghalang kepada graviti dengan mengawal tiupan angin ke atas supaya sky diver dapat mengelakkan risiko pendaratan yang tidak sesuai.

## TOPI KELEDAR



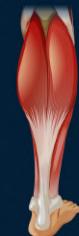
Topi keledar berfungsi sebagai pelindung kepala daripada perlenggaran dengan sky diver yang lain atau apabila terdapat sebarang kemungkinan pendaratan kecemasan.

# Kehidupan Angkasawan Setelah Pulang Dari Angkasa

Seperti yang kita tahu, tubuh manusia tidak dibina untuk menahan keadaan seseorang di angkasa. Kekurangan graviti akan memberi kesan serius kepada kesihatan angkasawan dan salah satu kesan yang paling ketara ialah pada tulang dan otot mereka. Para angkasawan akan mengalami kesukaran untuk berjalan di darat selepas pulang dari angkasa. Terdapat beberapa sebab utama mengapa angkasawan mungkin mengalami kesukaran berjalan, antaranya adalah

## Kerosakan pada tulang dan otot.

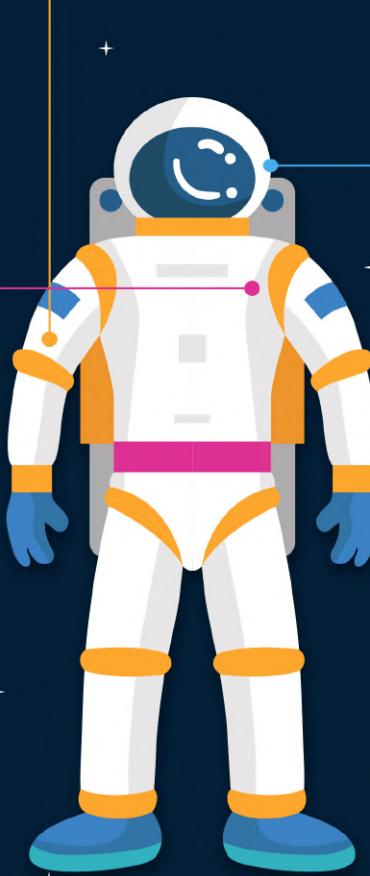
Apabila berada di angkasa, para angkasawan akan terapung, akan tetapi tanpa daya graviti yang menarik badan mereka ke bawah, otot dan tulang angkasawan tidak terlalu berkerja keras. Ini akan menyebabkan dari masa ke masa, para angkasawan kehilangan jisim otot dan tulang yang ketara. Antara kesannya adalah seperti tulang pecah pada kaki, pinggul dan tulang belakang. Selain itu kehilangan kalsium menjadikan mereka lebih lemah dan lebih terdedah kepada kecederaan.



## Gangguan sistem kardiovaskular

Jantung ialah otot yang berfungsi untuk mengepam darah ke seluruh badan. Dalam persekitaran di angkasa, jantung tidak akan bekerja keras untuk mengepam darah kerana ketidaan graviti untuk mengepam ke seluruh badan. Ini akan menyebabkan kurangnya dari segi saiz jantung dan pergerakan otot jantung.

Jadi, apabila angkasawan kembali ke bumi, jantung mereka tidak begitu cekap untuk mengepam darah ke seluruh badan dan secara tidak langsung menyebabkan mereka akan berasa pening dan kesukaran untuk berjalan selama beberapa hari selepas mendarat ke bumi.



## Isu keseimbangan

Bahagian dalam telinga iaitu otolith merupakan satu organ terpenting yang berfungsi membantu kita mengekalkan keseimbangan badan.

Jadi sebagai seorang angkasawan, kekurangan deria pada bahagian telinga akan menyebabkan mereka mengalami masalah keseimbangan dan kesukaran penyelarasan apabila pulang ke bumi.

Di samping itu, keluarga memainkan peranan yang penting dalam membantu angkasawan yang sudah kembali ke bumi bagi menyesuaikan diri mereka dengan kehidupan di bumi dan mengatasi cabaran emosi dan fizikal yang berkaitan dengan pengalaman mereka di angkasa lepas.



# BULAN MISTERI URANUS



Baca dan fahamkan petikan dibawah.

Planet Uranus mempunyai 27 bulan yang mengelilinginya. Namun, terdapat beberapa bulan yang sangat misteri dan menarik perhatian para penyelidik. Bulan-bulan ini dikenali sebagai bulan Uranus yang misteri. Bulan-bulan Uranus yang misteri termasuklah Titania, Oberon, Umbriel, Ariel, dan Miranda. Keunikan bulan-bulan ini terletak pada keanehan permukaannya.

Antara bulan yang paling misteri adalah Miranda. Bulan ini mempunyai corak permukaan yang aneh dan pelbagai. Terdapat bukit-bukit tinggi dan lembah yang dalam serta keadaan permukaan yang tidak sekata. Ilmuwan yang telah mengkaji bulan ini percaya bahawa perkara ini disebabkan oleh tindakan graviti yang kuat oleh planet Uranus dan bulan-bulan yang lain. Bulan misteri seterusnya ialah Oberon dan Titania. Bulan-bulan ini merupakan bulan yang paling besar di Uranus dan terdapat banyak bukti yang menunjukkan bahawa mereka mempunyai permukaan yang mengandungi ais dan batu.

Ramai orang yang tertanya-tanya mengapa kajian tentang bulan-bulan Uranus tidak begitu popular seperti kajian tentang planet lain seperti Marikh dan Zuhul. Walau bagaimanapun, ilmuwan terus bekerja keras untuk mempelajari planet dan bulan-bulannya. Diharapkan penemuan lebih lanjut akan membuka tabir misteri dan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang alam semesta kita.

Di antara sekumpulan peneliti, terdapat satu kisah misteri yang sering diceritakan. Kononnya terdapat satu bulan di Uranus yang tersembunyi dari penglihatan manusia. Walau bagaimanapun, cerita ini masih belum disahkan oleh ilmuwan dan masih dianggap sebagai teka-teki semata-mata.

Dalam pada itu, ilmuwan terus mengkaji dan mengumpulkan maklumat tentang bulan-bulan Uranus yang misteri ini. Mereka berharap bahawa penemuan baru akan membawa mereka ke hadapan dalam pemahaman mereka tentang alam semesta yang luas dan kompleks ini.

Berdasarkan petikan di atas, jawab soalan di bawah dengan betul.

1. Berapakah bulan yang mengelilingi planet Uranus?
2. Bagaimana corak permukaan bulan Miranda berbeza dengan bulan-bulan yang lain?
3. Apakah yang menyebabkan keadaan permukaan bulan Miranda tidak sekata?
4. Apakah perkara yang menarik tentang bulan Oberon dan Titania?
5. Mengapa kajian tentang bulan-bulan Uranus tidak sepopular kajian tentang planet lain?
6. Bagaimana ilmuwan terus bekerja keras untuk mempelajari planet dan bulan-bulannya?

TEKNOLOGI

## MENCERAP ANAK BULAN

Tahukah anda, proses mencerap anak bulan akan dilakukan sebanyak dua kali? Anak bulan akan dicerap pada hujung bulan Syaaban bagi menentukan tarikh bermulanya ibadah puasa dan hujung Ramadan untuk menentukan tarikh hari raya Aidilfitri. Oleh itu, proses cerapan anak bulan atau hilal amat penting dalam kalender Islam kerana ia adalah petunjuk untuk fasa bulan seterusnya. Terdapat beberapa teknologi digunakan bagi membantu proses mencerap anak bulan.

Siapakah yang akan bertanggungjawab untuk melakukan proses cerapan anak bulan?

Pihak yang bertanggungjawab dalam melakukan proses cerapan anak bulan adalah Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia Negeri Selangor.

Antara alat dan teknologi yang biasa digunakan adalah peralatan teodolit, teleskop dan binokular.



Walau bagaimanapun, pihak Pejabat Penyimpanan Mohor Besar Raja-Raja bertanggungjawab dalam menentukan tarikh, lokasi dan waktu pelaksanaan cerapan hilal dilakukan.

Apakah faktor yang mempengaruhi pemilihan tempat mencerap anak bulan?

Antara faktor yang dinilai adalah tiada sesuatu yang menghalang pandangan pencerap di ufuk barat antara

Azimut  
**230** Darjah – Azimut  
**300** Darjah

Selain itu, faktor taburan awam juga diambil kira ketika memilih tempat mencerap anak bulan.



Apakah teknologi canggih yang digunakan untuk melihat anak bulan?

Terdapat satu kaedah baru dalam melakukan proses cerapan hilal yang melibatkan penggunaan teknologi canggih iaitu 'Charge Couple Device' (CCD), penggunaan teleskop dihubungkan dengan kamera kerana ia lebih peka dalam mengesan cahaya hilal.

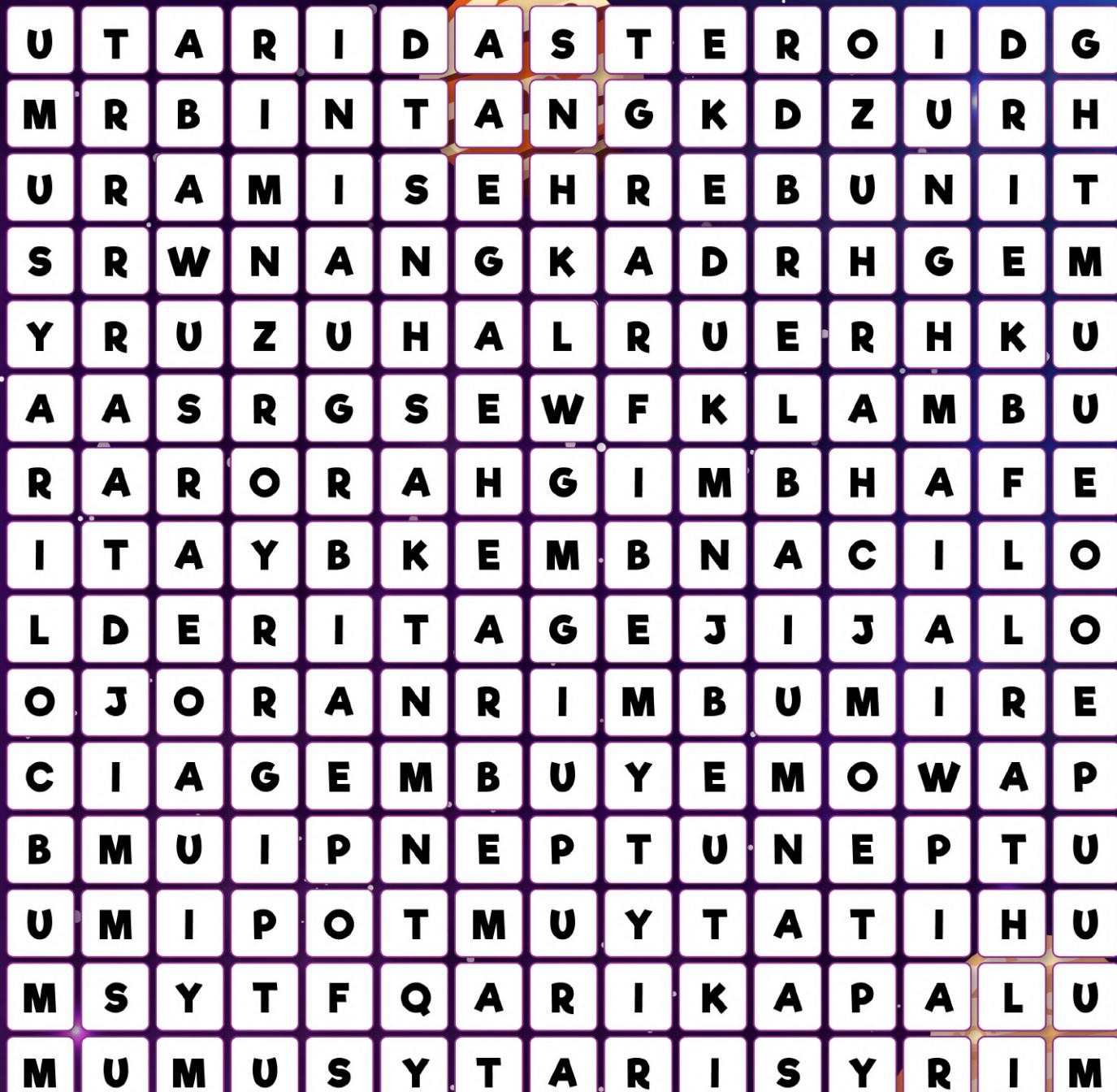
Tambahan lagi, penggunaan teleskop radio juga dapat membantu dalam menentukan kedudukan hilal secara tepat melalui gelombang radio berbanding kaedah berdasarkan konsep visual.



CARI PERKATAAN

# NAMA PLANET

Sila warnakan 8 perkataan tersembunyi.



Bumi

Zuhrah

Zuhal

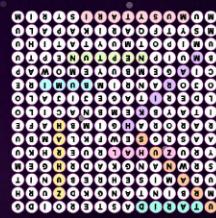
Marikh

Uranus

Neptun

Utarid

Musytari



# PLUTO is not a planet?

Seperti yang kita tahu, sistem suria meliputi lapan planet iaitu Utarid, Zuhrah, Bumi, Marikh, Musytari, Zuhal, Uranus dan Neptun.



Jadi, pluto planet yang ke berapa?

Suatu ketika dahulu, pluto pernah memegang tempat sebagai salah satu planet utama yang terakhir dalam sistem suria tetapi telah diugugurkan tarafnya menjadi sebuah planet.



Sekumpulan saintis yang dikenali sebagai Kesatuan Astronomi Antarabangsa (IAU) bersepakat untuk membuat definisi planet yang lebih spesifik dan Pluto tidak lagi memenuhi ciri-ciri untuk menjadi sebuah planet.



Menurut Pentadbiran Aeronautik dan Angkasa Lepas Kebangsaan Amerika (NASA), planet secara amnya perlu mengelilingi matahari. Saiz sesuatu planet itu juga perlu cukup besar untuk mempunyai graviti yang mencukupi bagi membentuknya menjadi sebuah sfera. Selain itu, planet juga perlu mempunyai saiz dan graviti yang besar supaya mampu membersihkan mana-mana objek lain yang seakan denganya yang menjadi penghalang untuk planet tersebut mengelilingi matahari.



Jadi, menurut IAU, pluto di turunkan taraf menjadi planet kerdil kerana ia tidak memenuhi ciri-ciri planet yang ketiga iaitu membersihkan kawasan sekelilingnya daripada objek lain.



Pluto lebih kecil daripada bulan bumi. Ia mempunyai lebar kira-kira 2 380 kilometer. Planet kerdil yang menarik ini mempunyai langit biru, bulan, gunung setinggi Rockies dan salji. Namun, salji yang turun di planet ini berwarna merah.

# CARA HIDUP DI ANGKASA LEPAS

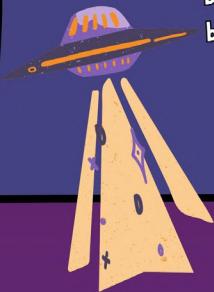


Semasa berada di International Space Station (ISS), angkasawan harus mengekalkan rutin harian mereka seperti membersihkan diri, makan, minum, bersenam dan kekal sihat, walaupun berada dalam persekitaran yang jauh berbeza dengan bumi. Disebabkan keadaan tanpa berat di ISS, mereka mesti mengubah suai kaedah mereka untuk melaksanakan aktiviti ini. Mari ketahui lebih lanjut bagaimana angkasawan hidup di angkasa lepas.

## Cara angkasawan tidur



Angkasawan biasanya tidur dalam beg tidur khas yang direka untuk persekitaran mikrograviti. Ianya diperbuat daripada bahan ringan yang boleh menahan suhu sejuk dan panas. Selain itu, mereka juga menggunakan bantal dan tali untuk memperbaiki kedudukan tidur supaya tidak hanyut di angkasa yang tiada graviti.



## Cara angkasawan makan



Angkasawan makan di angkasa lepas menggunakan makanan yang telah diproses dan dibungkus khas untuk kegunaan dalam persekitaran mikrograviti. Makanan yang biasanya dimakan oleh angkasawan ialah makanan kering, makanan dalam tin, makanan sedia untuk dimakan dan makanan terhidrat semula. Selain itu, angkasawan juga perlu berhati-hati ketika mereka mengambil makanan bagi mengelakkan sisa makanan menjadi habuk dan mencemarkan alam sekitar di dalam tunggangan.

# Cara angkasawan mendapatkan oksigen



Angkasawan memperoleh oksigen di angkasa lepas dengan menggunakan sistem penjanaan semula udara, yang mengambil karbon dioksida yang dihasilkan oleh badan manusia dan menuarkannya kepada oksigen yang boleh bernafas. Selain itu, mereka juga membawa silinder oksigen ganti yang boleh mereka gunakan semasa kecemasan.

Rujukan: <https://www.businessinsider.com/how-do-astronauts-sleep-in-space-2015-10>  
[https://www.nasa.gov/audience/foreducators/stem-on-station/ditl\\_eating](https://www.nasa.gov/audience/foreducators/stem-on-station/ditl_eating)  
[https://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2000/ast13nov\\_1](https://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2000/ast13nov_1)



Selamat  
**HARI PEKERJA**

# Pengiraan Graviti



Pernahkah anda terfikir mengapa semua objek terapung di udara apabila berada di angkasa manakala setiap objek di bumi akan jatuh ke bawah?

Ini disebabkan oleh daya tarikan graviti bumi. Bumi mempunyai graviti yang menarik kita ke arahnya. Jika kita lambungkan sebiji buah epal ke atas, ia akan jatuh semula ke bawah kerana ditarik ke arah pusat bumi. Bumi menghasilkan graviti yang menarik objek yang berjisim ke arahnya.

Jadi, mari kita belajar kaedah pengiraan kekuatan medan graviti. Berikut ialah formula bagi kekuatan medan graviti.

$$g = \frac{F}{m} = \frac{w}{m}$$

$g$  = kekuatan medan graviti       $F$  = daya graviti       $m$  = jisim       $w$  = berat di bumi  
unit =  $N (kg)^{-1}$

## Contoh 1

Pada satu kedudukan tertentu di atas bumi, sebuah kapal terbang dengan jisim 20,000kg mengalami daya graviti 192,000N. Kirakan kekuatan medan graviti pada kedudukan tersebut.

### Penyelesaian

$$F = 192\ 000N, m = 20\ 000kg$$

$$g = \frac{F}{m} = \frac{192000}{20000} = 9.6 kg^{-1}$$

## Contoh 2

Seorang angkasawan memiliki jisim sebanyak 75kg. Kirakan daya graviti terhadap angkasawan apabila dia berdiri di;

### Penyelesaian

- a) Di atas bumi dengan kekuatan medan graviti  $9.8 N kg^{-1}$

$$g = \frac{F}{m}; F = mg = 75 \times 9.8 = 735N$$

- b) Di atas bulan dengan kekuatan medan graviti adalah  $1.6 N kg^{-1}$

$$F = mg = 75 \times 1.6 = 120N$$

# Ubat- ubatan di Angkasa

## Kestabilan ubat di angkasa

Tempoh keberadaan angkasawan yang lebih panjang di angkasa menyebabkan ubat-ubatan yang dibawa akan tamat tempoh dengan lebih cepat. Keberkesanan sesetengah ubat juga mungkin merosot sebelum tarikh luput yang ditetapkan. Sebagai contoh, antibiotik tetracycline digunakan untuk merawat penyakit seperti sifilis dan malaria. Namun begitu, apabila ia tamat tempoh, tetracycline akan bertukar menjadi bahan kimia yang dapat mengakibatkan kegagalan buah pinggang. Jika disimpan dengan betul, sesetengah ubat mampu berkesan selama bertahun-tahun.

## Ubatan yang disediakan kepada angkasawan

- Penyedut albuterol, titisan mata dan tablet antikulat.
- Carbamide peroxide untuk penyingkiran tahi telinga.
- Ubat untuk sawan dan tekanan darah tinggi.
- Ubat antidepressan seperti Zoloft dan Effexor, serta Valium untuk keresahan.
- Allegra, Benadryl dan Claritin untuk alahan.
- Satu set lengkap antibiotik seperti azithromycin, tobramycin dan valacyclovir untuk merawat virus.
- Pepto Bismol dan Prilosec untuk merawat masalah perut.
- Ubat untuk loya dan penyakit ketinggian.

## Fakta tentang angkasawan di angkasa

- Angkasawan mengalami perubahan fizikal semasa berada di angkasa lepas.
- Angkasawan terdedah kepada radiasi yang boleh mengakibatkan barah.
- Jarak yang jauh dari bumi menyebabkan angkasawan kekurangan rawatan perubatan dan menghadapi kegagalan fungsi peralatan.
- Angkasawan menghadapi masalah tidur dan mengalami keletihan.
- Mikrograviti menyebabkan jisim otot angkasawan berkurangan dan kehilangan tulang.
- Persekutuan tertutup dalam jangka masa panjang boleh mendedahkan angkasawan kepada bahan tercemar.

Happy  
TEACHERS'  
DAY

EDESS  
EDUCATION DEVELOPMENT AND SPONSORSHIP SERVICES

# GREENWICH MEAN TIME



## BAGAIMANA IANYA BERMULA?



Pada tahun 1884, Persidangan Meridian Antarabangsa telah diadakan di Washington, DC, Amerika Syarikat. Persidangan ini telah dihadiri oleh wakil dari 25 negara dan mempunyai matlamat untuk mewujudkan piawaian masa antarabangsa yang merujuk kepada lokasi tertentu. Selepas perbahasan yang panjang, persidangan itu memutuskan untuk memilih meridian yang melalui Balai Cerap Diraja di Greenwich, London sebagai bujur sifar, dan meridian ini akan menjadi piawaian rujukan antarabangsa.

## JAM PERTAMA MENUNJUKKAN GMT KEPADA ORANG RAMAI

21 Jam pertama menunjukkan GMT kepada orang ramai ialah jam matahari di Balai Cerap Diraja di Greenwich, London. Jam matahari ini direka oleh John Harrison pada tahun 1766, dan digunakan untuk menetapkan waktu tengah di Greenwich, London, yang kemudiannya menjadi rujukan antarabangsa. Jam matahari ini terdiri daripada bola besar yang diletakkan di atas menara pemerhati, yang kemudiannya memancarkan imej bola matahari pada skala masa di bawah. Oleh kerana putaran bumi tidak sekata, ketepatan masa yang tepat memerlukan sistem masa yang lebih tepat, dan jam mekanikal boleh laras dengan tepat mula digunakan di Balai Cerap Diraja (Royal Observatory) pada tahun 1833.



GMT ialah singkatan kepada 'Greenwich Mean Time', iaitu zon waktu standard yang digunakan sebagai rujukan masa dunia. GMT dikira berdasarkan kedudukan 0 derjah longitud di Greenwich, London, England. GMT biasanya digunakan sebagai rujukan masa untuk navigasi dan penjadualan antarabangsa, dan sering digunakan sebagai titik permulaan dalam menentukan zon waktu lain di seluruh dunia. Walau bagaimanapun, hari ini GMT telah digantikan oleh Coordinated Universal Time (UTC) sebagai piawaian waktu antarabangsa yang digunakan secara meluas.

A GAME-LEARNING PLATFORM FOR CHILDREN

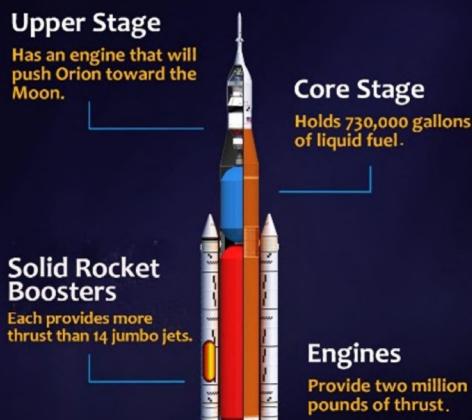
**ALBAYEN**  
Junior



# SISTEM ROKET BERFUNGSI

Roket NASA dibuat melalui proses yang sangat kompleks dan memerlukan kerjasama ramai orang yang mahir dan pakar dalam pelbagai bidang, termasuk jurutera, juruteknik, saintis dan angkasawan.

Secara umumnya, pembuatan roket NASA melibatkan beberapa peringkat, termasuk perancangan, reka bentuk, pembuatan, pengujian dan pelancaran. Semasa fasa perancangan dan reka bentuk, jurutera dan saintis mereka bentuk roket dengan mengambil kira pelbagai faktor seperti objektif misi, kelajuan dan jarak yang perlu ditempuhi. Mereka juga perlu mempertimbangkan aspek keselamatan dan kebolehlaksanaan roket itu.



Sistem roket berfungsi dengan menjana tujuan yang mencukupi untuk mengatasi daya graviti dan mengangkat roket ke angkasa. Sistem roket terdiri daripada beberapa komponen, termasuk enjin roket, bahan api, sistem kawalan, dan struktur roket itu sendiri. Apabila enjin roket dihidupkan, bahan api yang terkandung dalam tangki bahan api ditukar kepada gas melalui tindak balas kimia yang berlaku dalam enjin. Gas kemudiannya dikeluarkan melalui muncung di bahagian belakang roket, mewujudkan tujuan yang menggerakkan roket ke hadapan.

Sistem kawalan roket berfungsi untuk memastikan roket terus bergerak pada laluan yang dikehendaki dan kekal stabil semasa penerbangan. Sistem kawalan termasuk penderia, komputer dan alat bantu navigasi yang memantau pergerakan roket dan menjana arahan untuk membetulkan laluan atau kelajuan roket jika perlu. Struktur roket yang kuat dan tahan lama memastikan roket itu dapat menahan tekanan dan daya yang dihasilkan semasa penerbangan angkasa lepas.

# PLANET PUZZLE!

Tahukah anda bumi kita juga adalah salah satu dari planet yang wujud?  
Mari kita hasilkan satu kraf yang mudah untuk mengingati setiap nama dan bentuk planet.

1



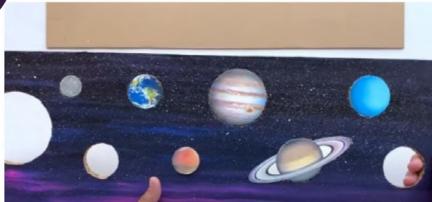
Sediakan dua saiz kadbod yang sama ukurannya. Warnakan salah satu kadbod dengan cat air. (lihat contoh pada gambar)

2



Cetakkan gambar kesemua planet di atas kertas A4, dan gunting dengan kemas. Kemudian lekatkan kesemua gambar planet tersebut mengikut turutan seperti yang ditunjukkan.

3



Dengan bantuan ibu bapa, gunakan pisau untuk mengeluarkan planet yang telah dilekatkan pada kadbod tersebut.

4

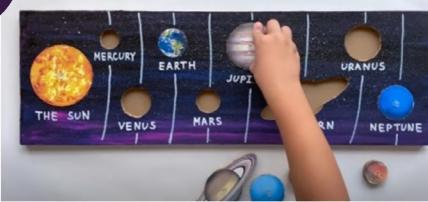


Seterusnya, tampilkan kadbod tadi di atas kadbod yang satu lagi. Namakan setiap planet serta tambahkan garisan sistem suria dengan menggunakan pen penanda. (Rujuk pada gambar)

## Bahan-bahan

- Kadbod – 2 (berukuran sama saiz)
- Cat air & berus
- Gambar planet
- Gam, gunting, pisau, paku tekan
- Pen penanda berwarna putih

5



Akhir sekali, letakkan paku tekan di atas permukaan setiap planet untuk memudahkan ambil dan letak di atas kadbod. Kraf 'Planet Puzzle' anda telah pun siap. Selamat mencuba!

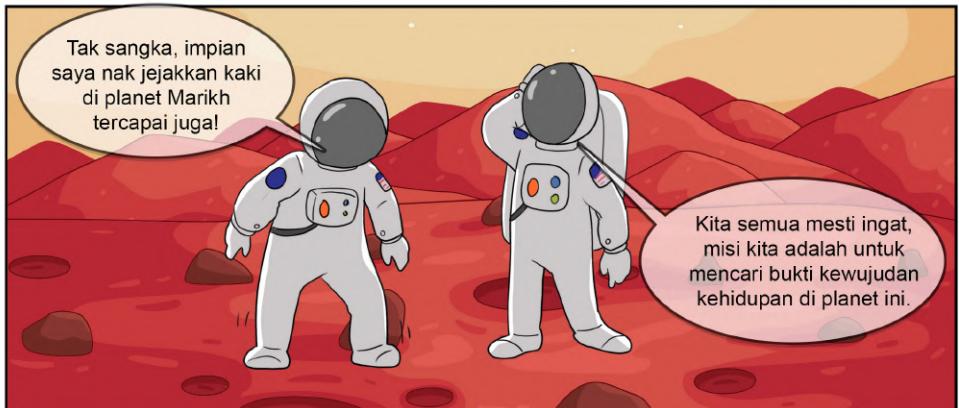
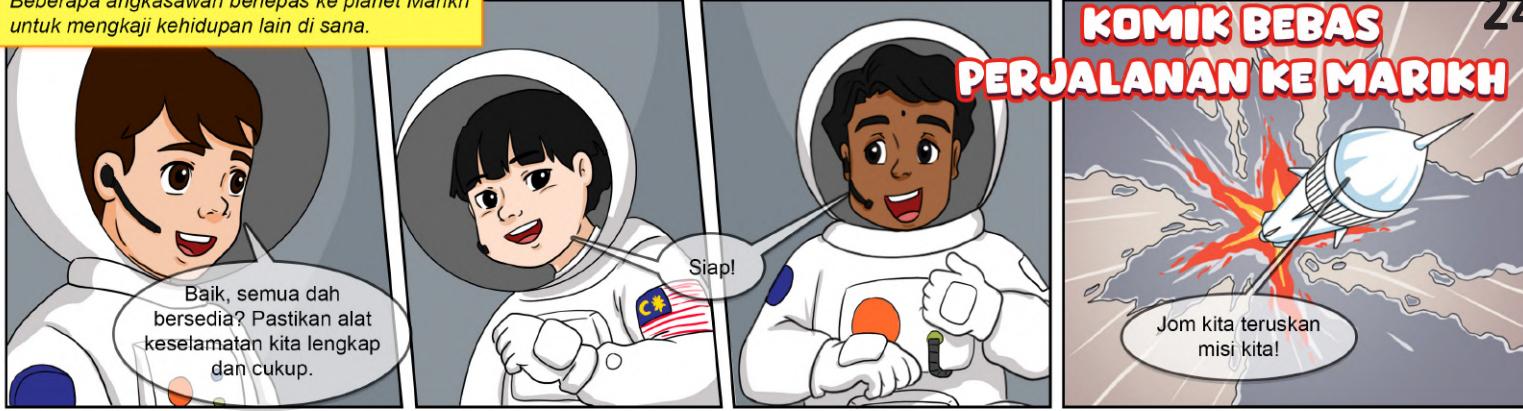
CAPAI KEJAYAAN BERSAMA



UNICRED'S

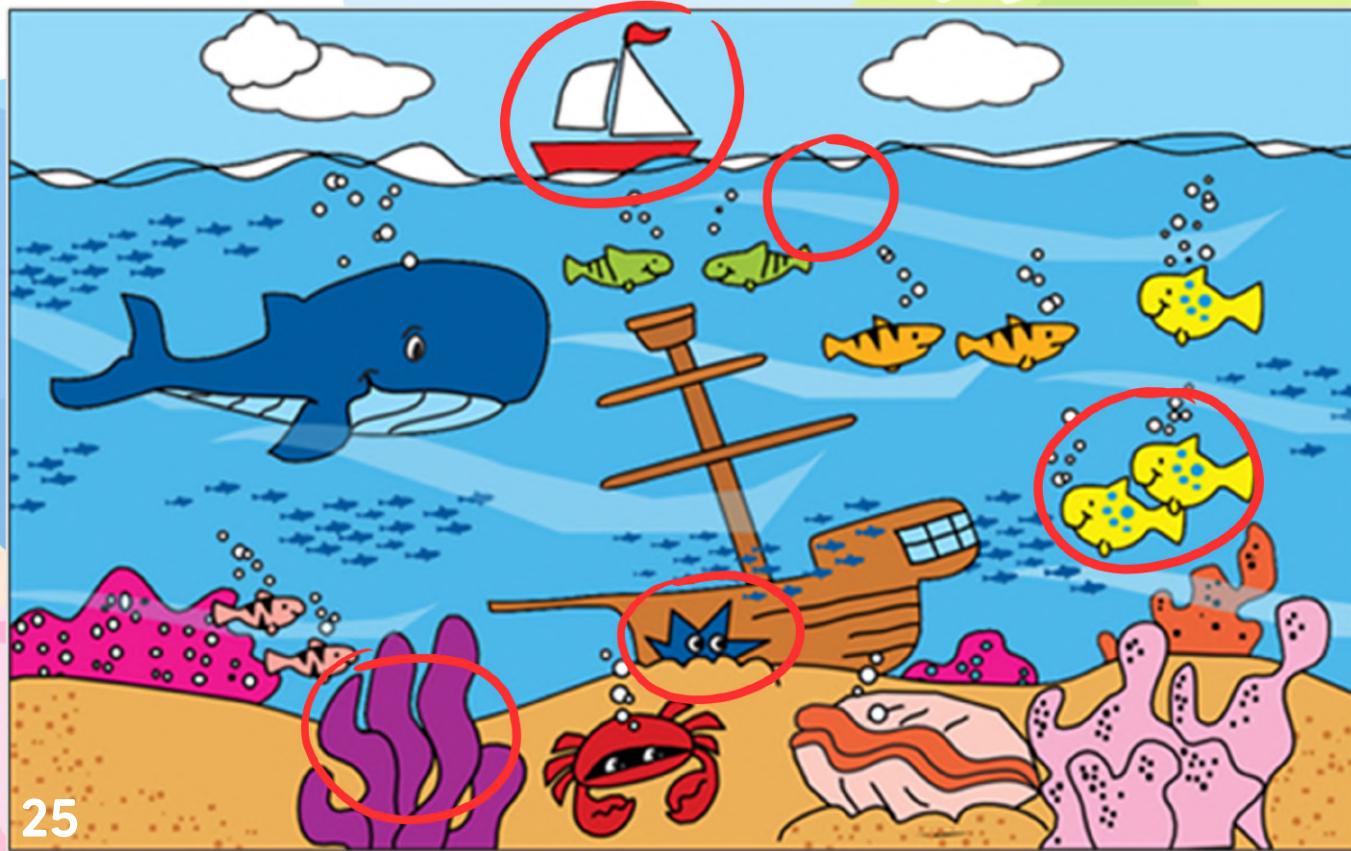
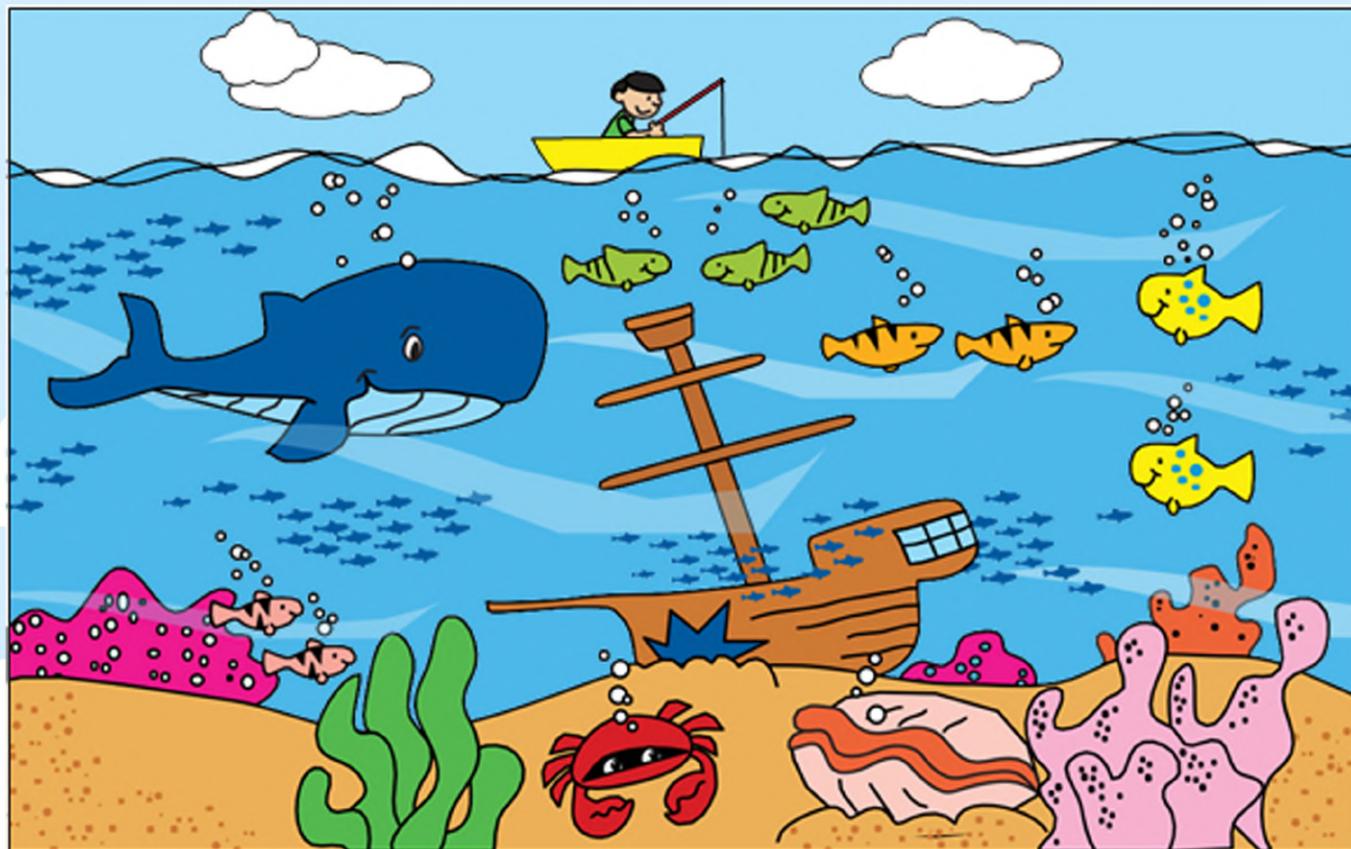
Beberapa angkasawan berlepas ke planet Marikh untuk mengkaji kehidupan lain di sana.

## KOMIK BEBAS PERJALANAN KE MARIKH



# Spot the Difference

Jom uji ketajaman mata anda dengan mencari 5 perbezaan yang terdapat antara dua gambar di bawah.



# TEKA TEKI UJI MINDA

Jom uji minda anda! Pada tahap manakah ketajaman minda anda, tahap 1 atau tahap 2?

Tahap 1

MUDAH

1. Saya mempunyai leher dan tiada kepala tetapi saya sentiasa memakai topi. Apakah saya?
2. Saya tidak hidup, tetapi saya berkembang. Saya tidak mempunyai paru-paru, tetapi saya memerlukan udara; Saya tidak mempunyai mulut, tetapi air membunuh saya. Apakah saya?
3. Saya menjadi lebih besar ketika saya dikurangkan. Apakah saya?
4. Saya datang di pagi hari dan pada malam hari. Apakah saya?
5. Saya berjalan menggunakan kepala, apakah saya?

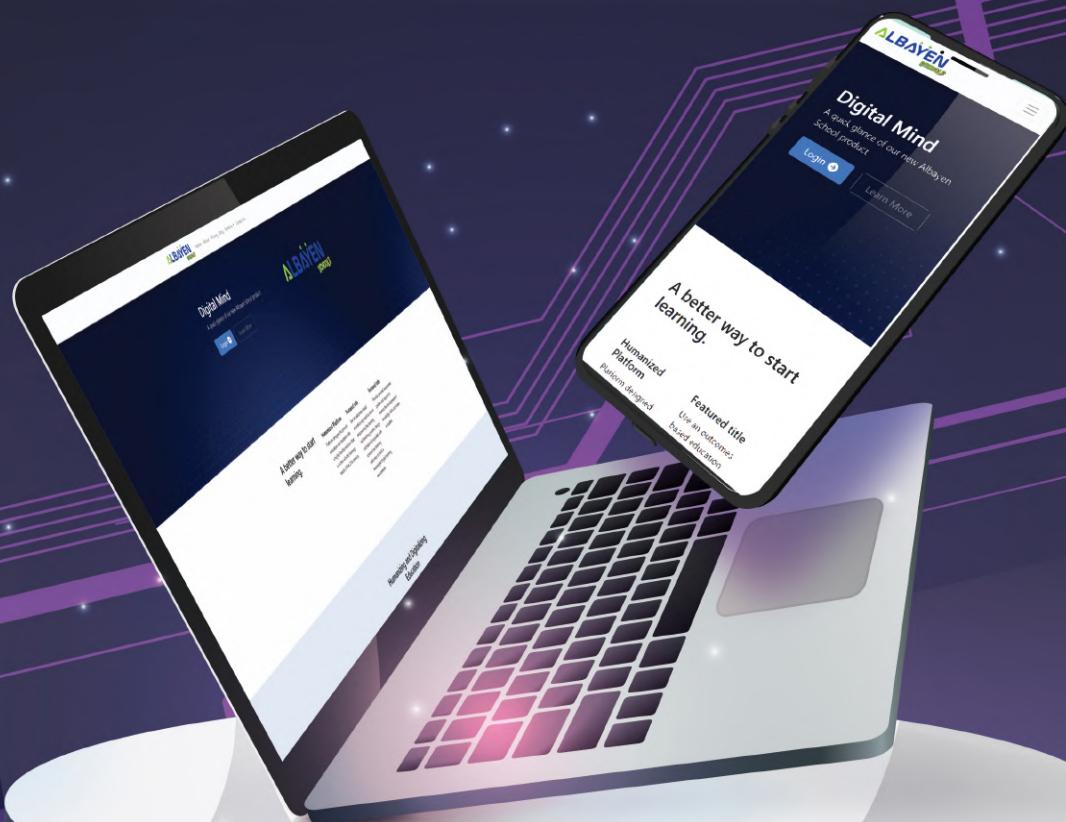
1. Tujuh orang adik-beradik sedang melakukan aktiviti bebas pada petang hari. Yang pertama sedang membaca buku, yang kedua sedang memasak, yang ketiga sedang bermain catur, yang keempat sedang membaca komik, yang kelima sedang memancing, yang keenam sedang bercucuk tanam. Apakah yang dilakukan oleh adik yang ketujuh?
2. Saya mempunyai bandar, namun saya tidak mempunyai rumah. Saya mempunyai gunung-ganang, namun saya tidak mempunyai pokok-pokok, saya mempunyai air, namun saya tidak mempunyai ikan.

Tahap 2

SUKAR



# FUTURE EDUCATION WITH ALBAYEN



**USE ANYTIME,  
ANYWHERE,  
ON ANY DEVICE.**





ALBAYEN