

A promotional image for Barbie's space-themed collection. It features three Barbie dolls in white and blue space suits with clear helmets. One doll is on the left, another is in the foreground, and a third is on the right. A small brown dog is also in a space helmet. The background is a vibrant purple and pink gradient with white stars and a pink, rocky landscape at the bottom. The Barbie logo is at the top center, followed by the slogan 'PUOI ESSERE TUTTO CIÒ CHE DESIDERI' in a white box. The main title 'VITA NELLO SPAZIO' is in large white letters. At the bottom, there is a copyright notice '©Mattel 2021' and logos for Barbie and ESA.

Barbie™

PUOI ESSERE TUTTO CIÒ CHE DESIDERI

VITA NELLO SPAZIO

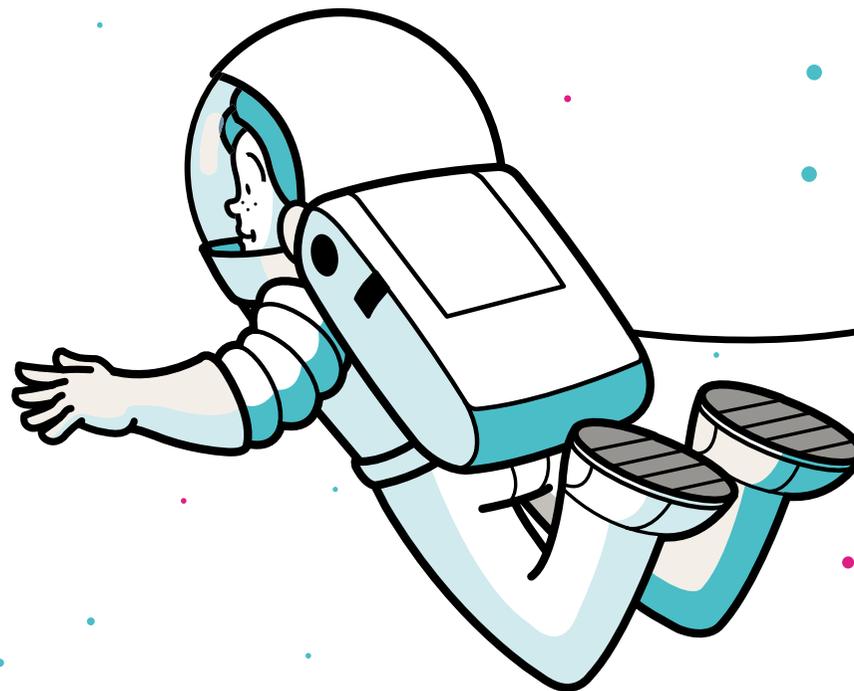
©Mattel 2021

Barbie™



esa

IMMAGINA DI ESSERE ASTRONAUTA



Ci sono poche cose più avventurose ed eccitanti dei viaggi nello spazio; pochissime persone hanno l'opportunità di diventare astronauti!



Ma anche se la vita nello spazio è molto diversa da quella sulla Terra, gli astronauti devono comunque fare tutte le cose che facciamo sulla Terra - fare le pulizie, mangiare e bere, fare attività fisica per restare in forma ed andare al bagno.

L'assenza di gravità rende tutte le cose che consideriamo normali, molto più difficili.

Volevamo vedere Barbie divertirsi sperimentando la vita nello spazio e l'assenza di gravità!

Barbie può essere tutto ciò che desideri. Per questo, siamo sicuri che sarebbe fantastica come sempre, anche in assenza di gravità o durante un viaggio nello spazio!

SCOPRIAMO COME SAREBBE...

VOLARE A GRAVITÀ ZERO

Sperimentare con l'assenza di gravità

Per vedere la resistenza di Barbie in assenza di gravità, abbiamo deciso di mandarla su un volo a gravità zero.

Cos'è un volo a gravità zero?

Ecco tutto quello che devi sapere. DLR (l'Agenzia Spaziale Tedesca), CNES (l'Agenzia Spaziale Francese) e l'Agenzia Spaziale Europea (ESA) si sono unite per creare un aereo speciale in cui gli astronauti potessero sperimentare la gravità zero prima di viaggiare verso la Stazione Spaziale Internazionale.

Il volo si chiama A310 Zero-G. Quando è in viaggio, il pilota fa incredibili manovre aumentando e riducendo velocemente la potenza. Questo fa sì che l'aereo segua un largo arco nell'aria, come se fosse stato lanciato da una catapulta. Quando l'aereo Zero-G raggiunge il punto più alto dell'arco, tutte le persone a



L'esperienza di Barbie a gravità zero

bordo sono in "caduta libera", che è come stare in assenza di gravità, per circa 20 secondi. Successivamente, nel momento in cui l'aereo comincia la discesa, la gravità ritorna. Il pilota deve tornare a salire per ripetere la manovra.

Mentre il corpo si trova a gravità zero, vengono fatti diversi esperimenti per scoprire l'effetto dell'assenza di gravità sul nostro cervello. Alcuni esperimenti vengono anche fatti sulle piante.

Questi esperimenti sono importanti perché aiutano a pianificare future missioni spaziali, come l'invio degli astronauti sulla Luna o addirittura su Marte. Dobbiamo sapere se gli umani possono vivere e lavorare in assenza di gravità per un lungo periodo oppure se è necessaria la gravità per mantenerci in salute. Dobbiamo conoscere questi effetti anche sulle piante, perché saranno fondamentali per sopravvivere su altri pianeti.

Barbie ha adorato il volo a zero gravità!

Le è piaciuta la sensazione di libertà data dalla gravità zero ed ha scoperto di essere capace di fare tutto, anche in assenza di gravità.

Siamo sicuri che anche a te piacerebbe un volo a gravità zero!





UNA MISSIONE PER ESPLORARE LO SPAZIO

Abbiamo chiesto all'Agencia Spaziale Europea (ESA) di raccontarci qualcosa sui viaggi nello spazio e l'assenza di gravità.

— ✨ —

ESA è l'Agencia Spaziale Europea, come la NASA negli Stati Uniti. ESA ha un obiettivo: esplorare lo spazio ed aiutare i cittadini Europei e del mondo.

Ecco alcune delle sfide di cui ESA
ci ha parlato...

MANGIARE E BERE

I pasti, nello spazio, sono molto importanti non solo per fornire agli astronauti l'energia di cui hanno bisogno e mantenerli in salute ma anche perché sono un importante momento di socialità che può fare la differenza, essendo molto lontani dai loro amici e dalla loro famiglia.

Per aiutarli ad identificare i cibi a disposizione, i vassoi rossi contengono cibo che proviene dalla Russia mentre quelli blu contengono cibi Europei/Americani.

Barbie è stata anche una chef, quindi sappiamo che adorerebbe sperimentare con questi particolari tipi di cibo! Immagina che Barbie sia appena arrivata alla Stazione Spaziale Internazionale (ISS); **che piatto prepareresti per Barbie usando questi cibi?**



TIPI DI CIBO

Gli astronauti confezionano il loro cibo in modo diverso dal nostro, in quanto deve avere lunga durata e deve essere facile conservarlo a bordo dell'astronave o della stazione spaziale. Ecco alcuni modi in cui gli astronauti si alimentano:

- **Cibi liofilizzati:** si tratta di alimenti a cui viene tolta l'acqua per renderli più semplici da conservare, come ad esempio the, caffè, succo di frutta e cereali.
- **Cibi termostabilizzati:** si tratta di alimenti processati con il calore che possono essere conservati a temperatura ambiente, come frutta e tonno. Vengono conservati in barattoli di latta.
- **Cibi irradiati:** Alcuni prodotti come ad esempio la carne, vengono cucinati a terra, confezionati in sacchetti di carta stagnola e poi sterilizzati con radiazioni in modo che possano essere conservati a temperatura ambiente.
- **Cibi freschi:** mele e banane vengono portate alla stazione spaziale dai membri dell'equipaggio in visita.
- **Cibi in forma naturale:** includono frutta secca e biscotti.

Briciole = disastro!

Quando gli astronauti mangiano, usano i vassoi come piatti e tutto il cibo deve provenire da tubi o sacchetti che si schiacciano. Se alcune briciole o gocce escono e galleggiano intorno alla capsula, potrebbero facilmente rovinare le apparecchiature elettriche - e questo sarebbe un disastro.

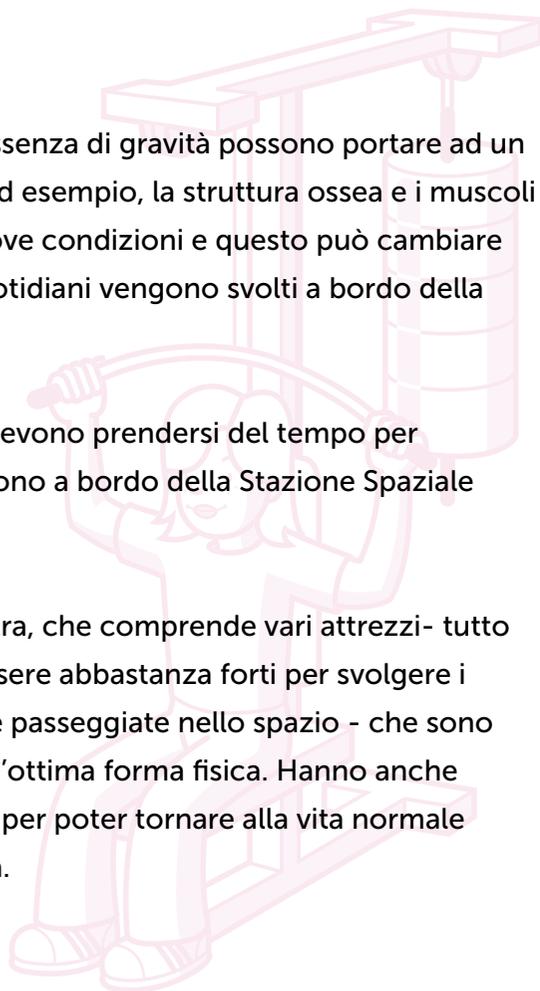


ESERCIZIO E FITNESS

Lunghi periodi passati in assenza di gravità possono portare ad un cambiamento del corpo. Ad esempio, la struttura ossea e i muscoli possono alterarsi nelle nuove condizioni e questo può cambiare il modo in cui i compiti quotidiani vengono svolti a bordo della navicella spaziale.

Per questo, gli astronauti devono prendersi del tempo per fare attività fisica mentre sono a bordo della Stazione Spaziale Internazionale.

Hanno anche la loro palestra, che comprende vari attrezzi- tutto questo permette loro di essere abbastanza forti per svolgere i loro compiti quotidiani e le passeggiate nello spazio - che sono estenuanti e richiedono un'ottima forma fisica. Hanno anche bisogno di essere in forma per poter tornare alla vita normale quando tornano sulla Terra.



IGIENE PERSONALE

Gli astronauti devono lavarsi i denti esattamente come facciamo noi ma il dentifricio, l'acqua e lo spazzolino galleggiano per l'assenza di gravità, il che rende piuttosto difficile anche un compito semplice come questo. Così, usano un dentifricio che può essere ingoiato dopo l'uso e si puliscono la bocca con una salvietta umida. E quando si lavano i denti, devono tenere la bocca chiusa altrimenti il dentifricio galleggia fuori!

Usare il bagno

Anche questo è piuttosto complicato! Sulla Stazione Spaziale Internazionale, gli astronauti si allacciano le cinture ed i liquidi e i solidi di scarto vengono raccolti e smaltiti in seguito. Gli astronauti si adattano presto a queste diverse condizioni; diventa il loro stile di vita.

Barbie ha mostrato come è stata ispirata dal suo volo in assenza di gravità per godersi un viaggio nello spazio esterno.

LA FORZA DI GRAVITÀ

Avete mai visto un frutto o un oggetto cadere da un albero? Avete mai provato a lanciare un sasso guardando come cade a terra? Questa forza che "spinge" le cose verso il basso è detta forza di gravità.

Tutto questo è a causa della gravità!

Barbie capisce che la forza che governa ogni aspetto delle nostre vite sulla Terra, la gravità, esiste nello spazio ma effettivamente scompare in orbita perché le astronavi e gli astronauti sono in "caduta libera". Ecco alcune informazioni sulla gravità e su come influisce sulla nostra vita:

- Grazie alla forza di gravità possiamo tenere i nostri piedi sempre a terra. Non dobbiamo essere a stretto contatto con la Terra per essere attratti verso di essa dalla gravità. Non essere troppo lontani è sufficiente perché le stesse forze agiscano.
- Ecco perché il nostro pianeta, la Terra, ruota attorno al Sole e perché la Luna ruota attorno alla Terra.
- Ecco perché diciamo che tutto si deve alla **GRAVITÀ!**



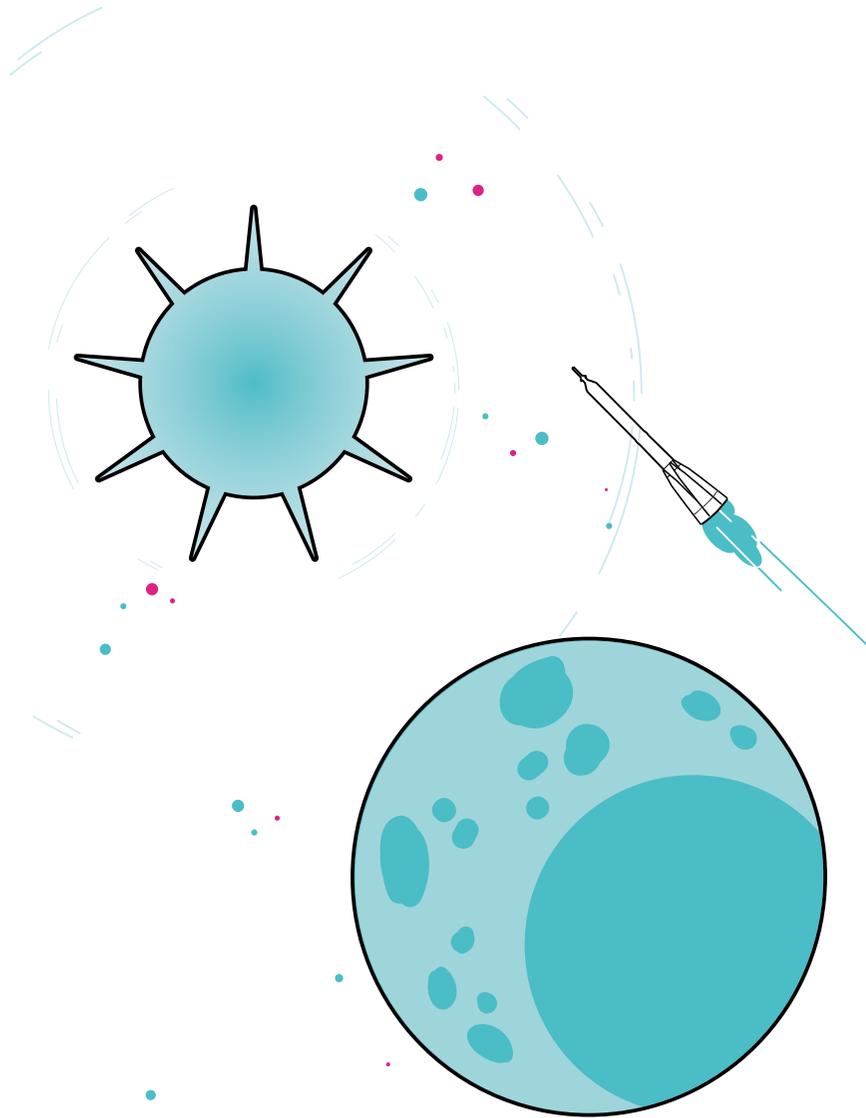
ISAAC NEWTON E LA MELA

Uno scienziato britannico, Isaac Newton, scoprì la gravità oltre 350 anni fa; si dice che fu quando una mela gli cadde sulla testa, che iniziò a pensare al concetto di gravità.

La massa di un oggetto

- La forza gravitazionale è determinata dalla massa di un oggetto, cioè da quanto grande e solido è.
- La forza gravitazionale tra due oggetti è proporzionale alla massa degli oggetti stessi.
- Se separiamo i due oggetti, la forza gravitazionale diminuisce rapidamente.
- Anche noi (umani) attraiamo oggetti con la "nostra" forza di gravità ma non possiamo vederne gli effetti perché siamo troppo leggeri.

IL SOLE E LA LUNA



- Il Sole è così grande che è in grado di tenerci vicini anche quando se ne è così lontano, perché ha una forza gravitazionale enorme.
- Anche la Luna esercita una forza di gravità ma minore di quella della Terra, dato che è più piccola e leggera.
- Se potessimo pesarci sulla Luna, scopriremmo di essere più leggeri. Infatti, peseremmo quasi 1/6 del nostro peso sulla terra.
- L'attrazione del Sole e della Luna è anche causa delle maree oceaniche sulla Terra.

Perché la Luna non cade?

- Alcune persone potrebbero chiedere: "Perché la Luna non cade sulla Terra, proprio come una mela cade da un albero?"
- Perché la Luna non è mai completamente immobile.
- Si muove sempre attorno alla Terra e, senza la forza di gravità del nostro pianeta, semplicemente starebbe galleggiando nello spazio.
- Viaggia esattamente alla giusta velocità; se andasse più veloce si perderebbe nello spazio e se viaggiasse più lentamente, cadrebbe sulla Terra.

DA LONDRA A NEW YORK IN 10 MINUTI

- Quando andiamo in orbita intorno alla Terra, possiamo sfuggire agli effetti della gravità.
- Questo è quello che cerchiamo di fare con satelliti ed astronavi.
- Se un'astronave può raggiungere 11,2 km al secondo, la cosiddetta "velocità di fuga", allora possiamo bilanciare l'effetto della gravità (è molto veloce - a quella velocità, saremmo in grado di andare da Londra a New York in 10 minuti!)
- Se un'astronave va oltre quella velocità può lasciare la Terra e viaggiare nel sistema solare. Incredibile!



MICROGRAVITÀ

- Microgravità significa più o meno "assenza di gravità", ma si riferisce al fatto che ci sono sempre piccole forze che agiscono su un'astronave, quindi non è perfettamente a "gravità zero".
- L'ambiente di microgravità più comunemente conosciuto si trova nella Stazione Spaziale Internazionale.

ESSERE NELLO SPAZIO È FANTASTICO!

Significa che gli astronauti non possono più sedersi, camminare, stendersi o raccogliere qualcosa da terra! Appena i motori si spengono nello spazio, gli astronauti si sentono senza peso. Sono trattenuti solo dalle loro cinture di sicurezza. L'assenza di gravità fa sì che possano sollevare facilmente oggetti molto pesanti.

Ad ogni modo:

- Il sangue inizia a scorrere verso la testa.
- I loro muscoli cambiano perché non c'è nessun peso da sostenere.
- Quindi, devono fare attività fisica per molte ore per restare in forma.
- È strano che nello spazio non ci sia differenza tra il pavimento e il soffitto e questo richiede tempo per abituarsi.

UNA SFIDA SPAZIALE PER TE

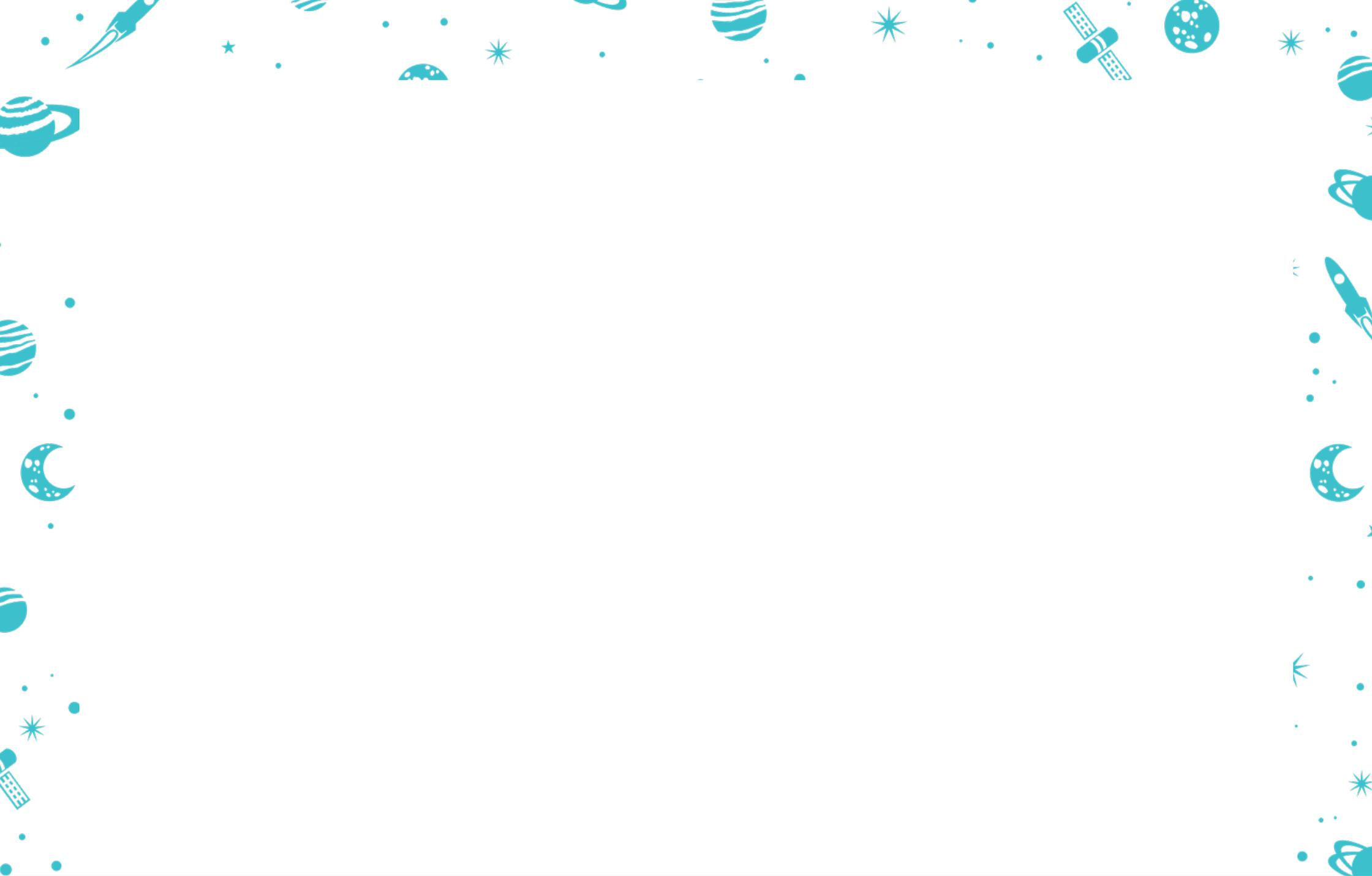
Ecco cosa abbiamo pensato...

TU sei stato selezionato per partire in missione nello spazio! Immagina che tu stia per partire. Il conto alla rovescia per il lancio inizierà presto. Quali sono i pensieri che ti passano per la testa? Cosa ti affascina di più dell'essere nello spazio? Cosa ti eccita della missione che ti aspetta?

Scrivi una piccola storia su questo e/o disegna un'immagine che trasmetta tutti i tuoi sentimenti sul viaggio che stai per fare!

Questo prodotto è stato sviluppato in collaborazione con l'Agenzia Spaziale Europea, ESA, allo scopo di promuovere l'interesse dei bambini verso le scienze dello spazio. L'ESA non è coinvolta nella produzione e commercializzazione di questo prodotto. Né l'ESA né l'astronauta ricevono alcun compenso dalla vendita di questo prodotto.

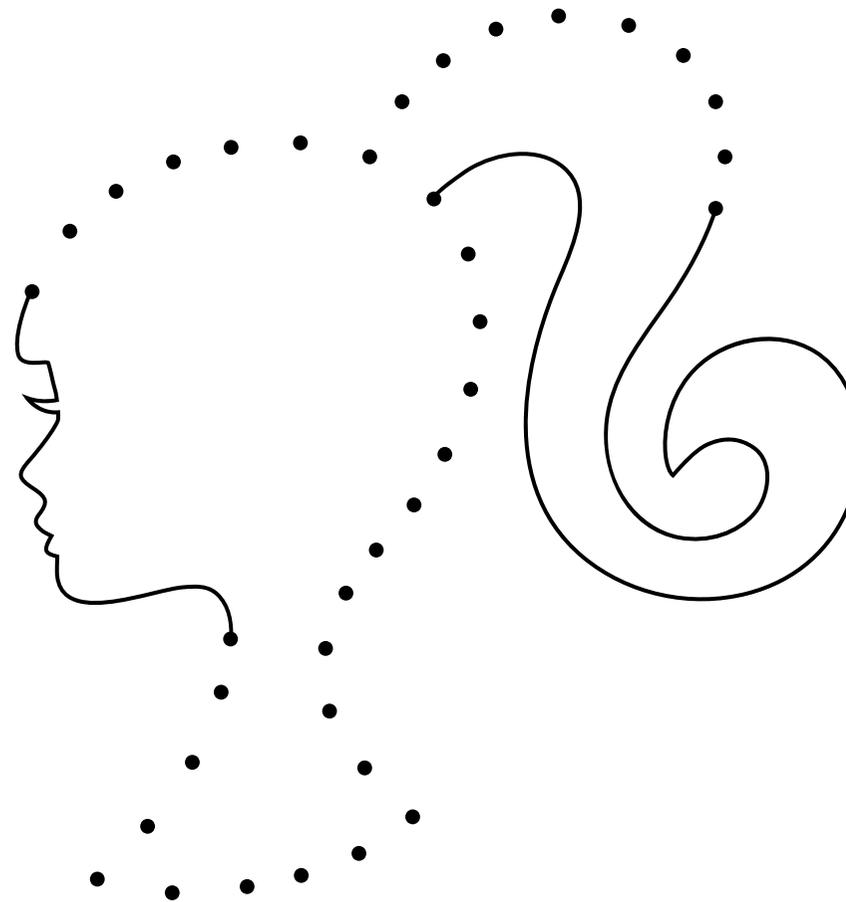
www.esa.int/kids/it/home | www.esa.int/Education | www.esa.int/Education/Teachers_Corner/Primary_classroom_resources





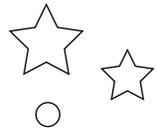


AIUTA BARBIE A SCOPRIRE LA COSTELLAZIONE!

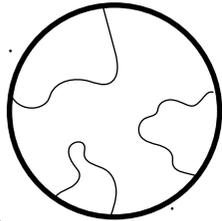


Unisci i punti per scoprire il disegno nascosto.

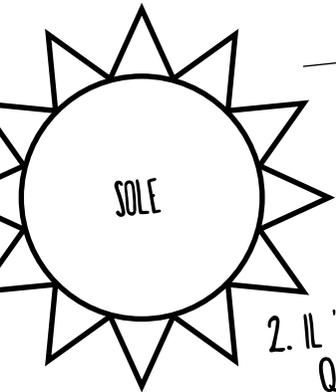
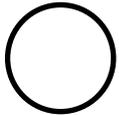
CHE PIANETA È?



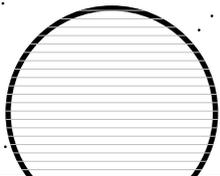
3. IL POSTO CHE
CHIAMIAMO "CASA"



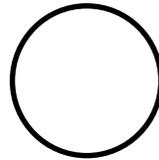
1. IL PIANETA PIÙ VICINO
AL SOLE



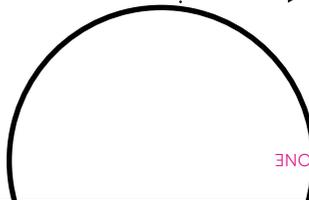
2. IL "GEMELLO" DELLA TERRA. HANNO
QUASI LA STESSA DIMENSIONE!



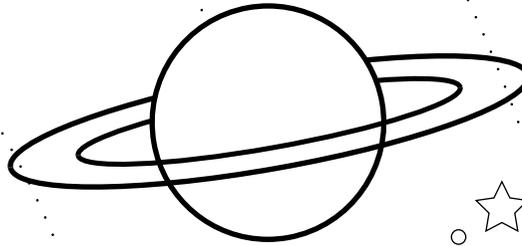
4. SOPRANNOMINATO
"IL PIANETA ROSSO"



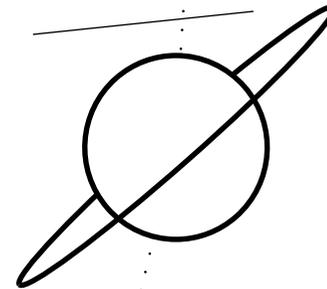
5. IL PIANETA
PIÙ GRANDE



6. È FAMOSO PER I SUOI ANELLI



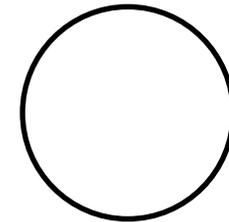
7. "CAMMINA"
AL CONTRARIO



9. IL PIANETA PIÙ PICCOLO



8. IL PIANETA PIÙ VENTOSO



Nel 1965,
Barbie® è
stata la prima
Astronauta della
storia!



RISPOSTE: 1. MERCURIO, 2. VENERE, 3. TERRA, 4. MARTE, 5. GIOVE, 6. SATURNO, 7. URANO, 8. NETTUNO, 9. PLUTONE