

Carrera a la Luna

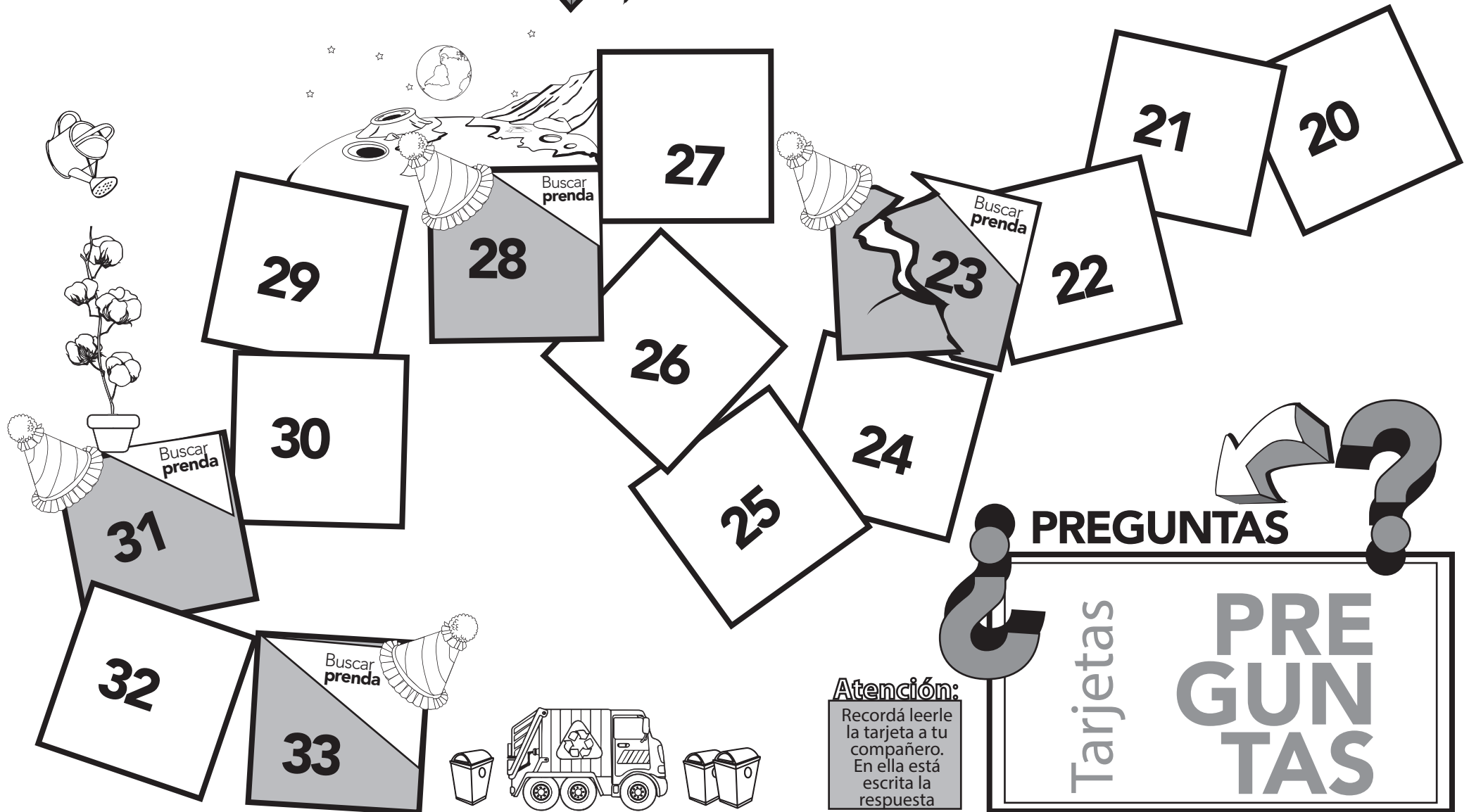
Para chicos y no tan chicos

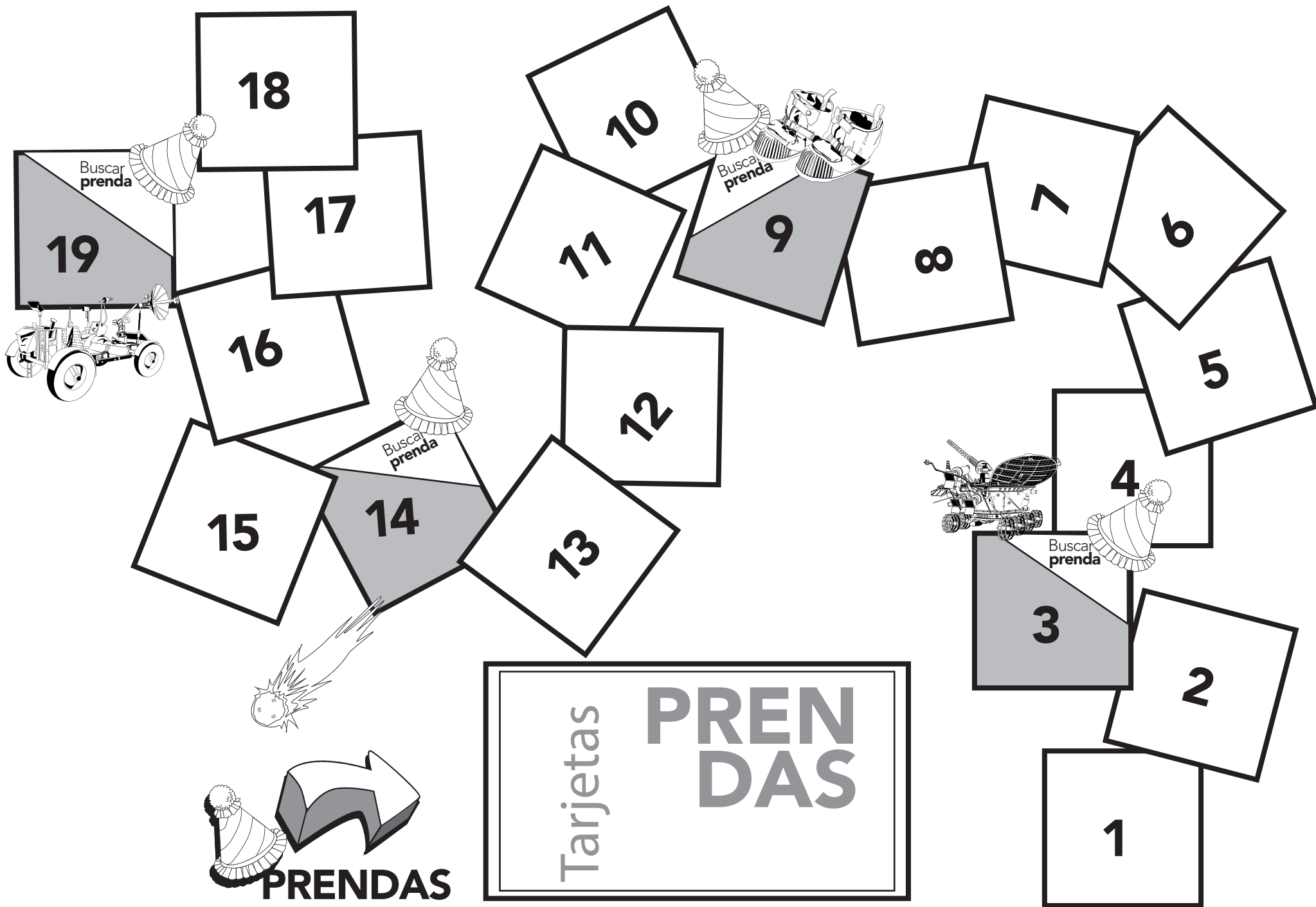
INSTRUCCIONES



Coloca en posición tu cohete espacial. Tirá el dado.

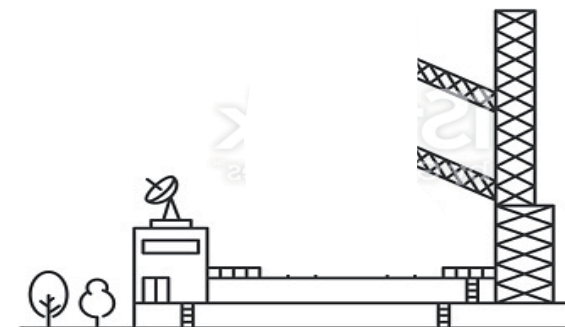
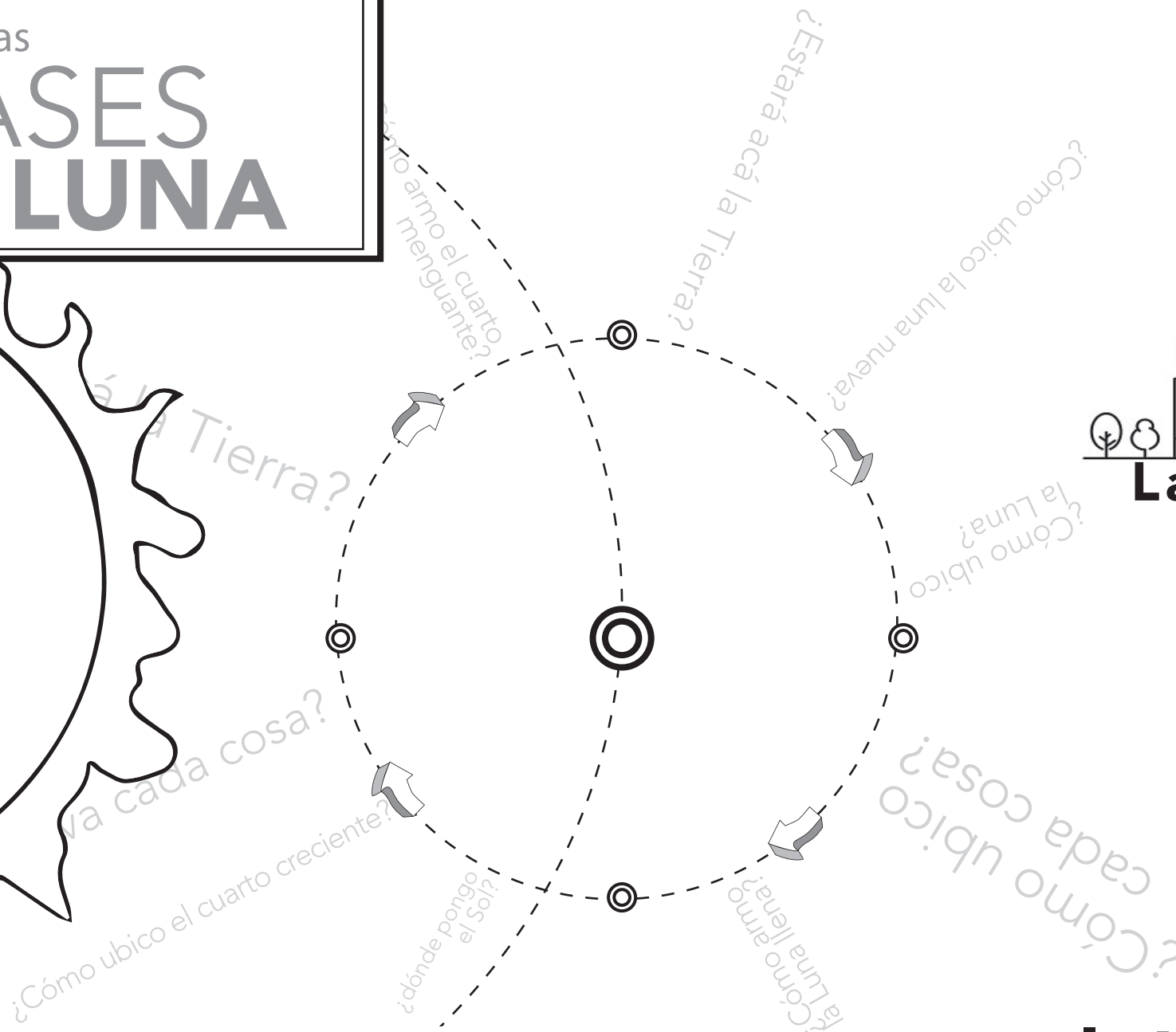
- Si sale una de las **fases de la Luna** deberás acomodar las fichas **Luna/Tierra** en su lugar
- Si sale en el dado la cara **??**, tu compañero deberá leerle una de las **tarjetas de preguntas** que se encuentran en el tablero.
- Si caes en un casillero **?** deberás tomar la **tarjeta** correspondiente a la **prenda**.
- En las tarjetas de preguntas y prendas se encuentran la cantidad de casilleros que debes avanzar. Sólo avanzarás un casillero si resuelves cómo acomodar los astros según la fase lunar.
- Gana aquel que llegue primero a la Luna. ¡Suerte!







Tarjetas FASES LUNA

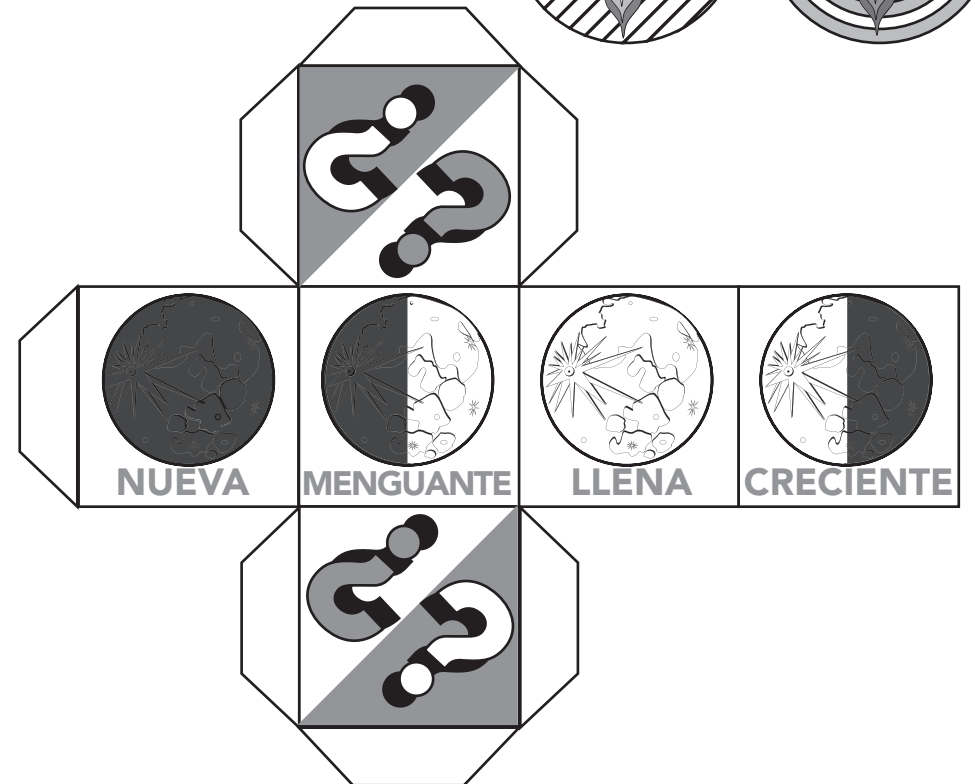
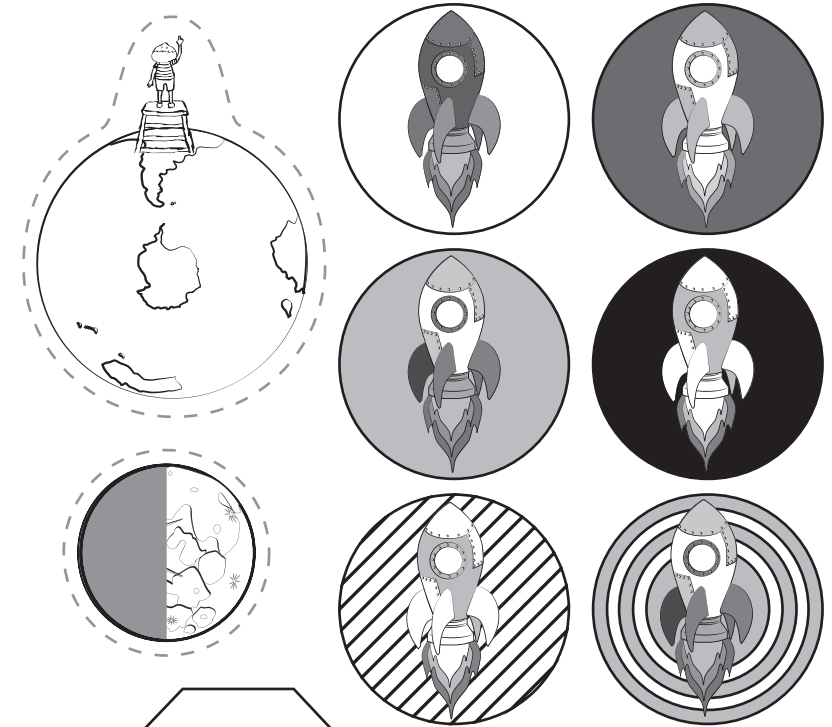
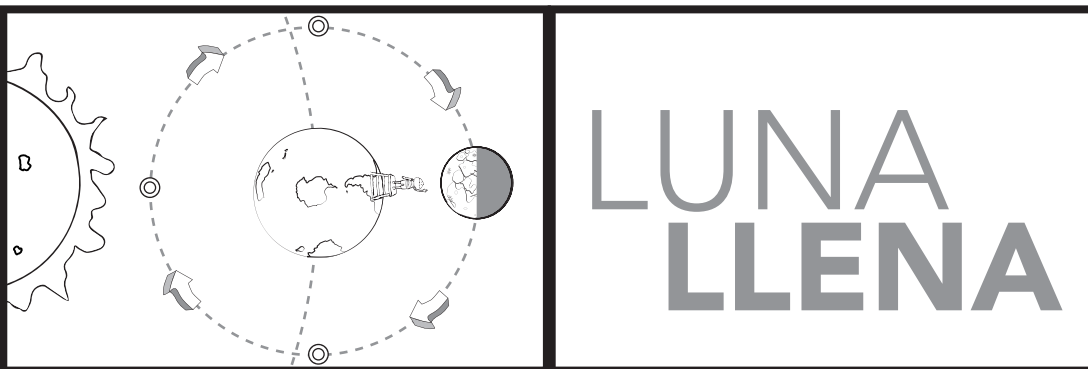
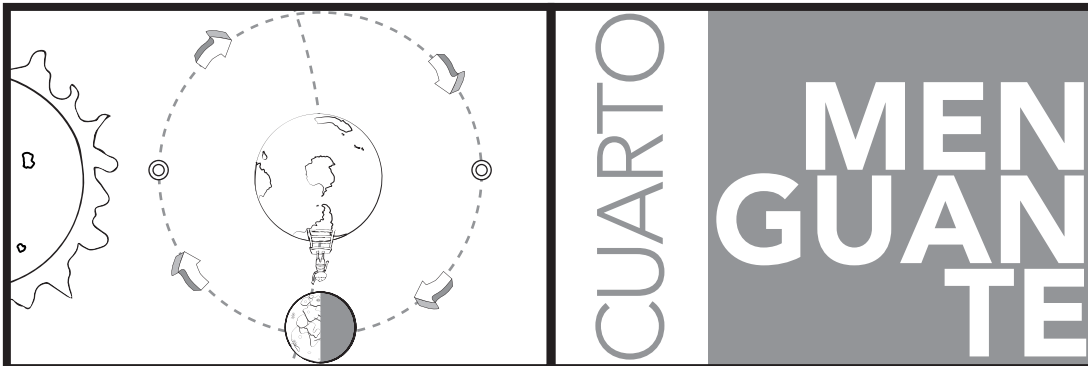
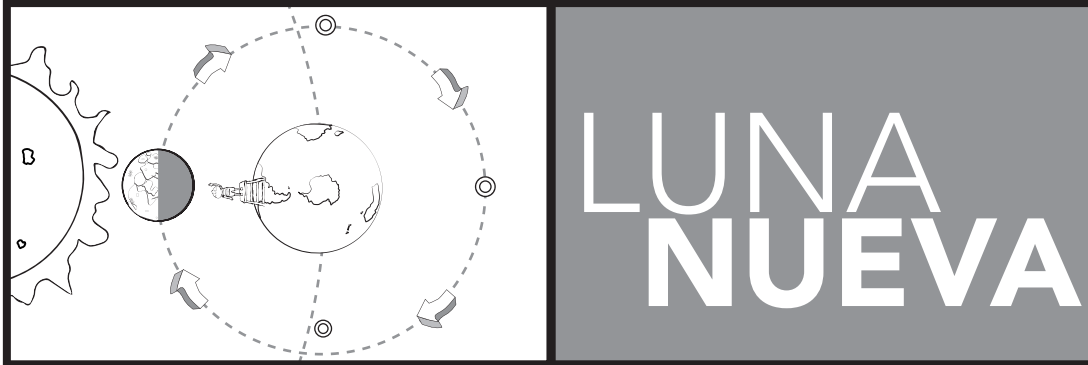
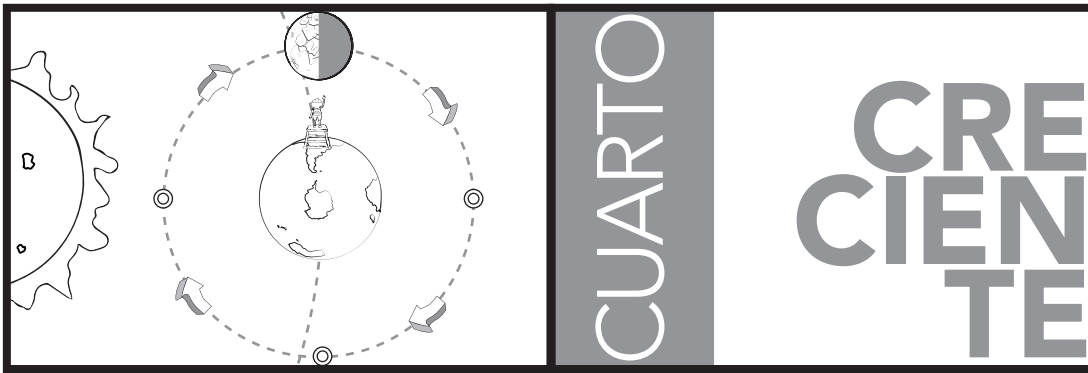


Lanzamiento

Todos los motores listos
Cinturones puestos
Cuenta regresiva
5...4...3...2...1...

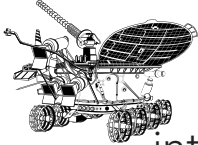
Coloca las fichas **Luna** y **Tierra** en la posición correspondiente para armar la fase que te indica el dado. No te olvides que tenés que poner al observador mirando a la Luna.

Armá aquí las fases de la Luna



3

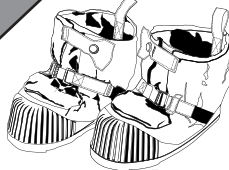
Te chocaste con un **Lunokhod** (vehículo todo terreno de la ex Unión Soviética).



Perdés 1 turno intentando descifrar las inscripciones en ruso

9

Encontrás uno de los **12 pares de botas** dejados por los astronautas.



Avanzás 2 casilleros a los saltos

14

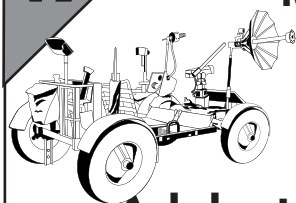
El impacto de un **fragmento de asteroide** dispara polvo para todos lados.



Perdés 1 turno escondido en un crater hasta que vuelva la normalidad

19

Encontrás el **vehículo lunar** que dejó la **Apolo 15**.



Adelantás 3 casilleros a máxima velocidad

23

Un **lunamoto** hace temblar la superficie del satélite. Salís corriendo del susto.



Llegás velozmente **al casillero 26**

28

Ves aparecer **la Tierra** en el horizonte de la Luna.



Te quedás mirando y sin darte cuenta retrocedés **al casillero 25**

31

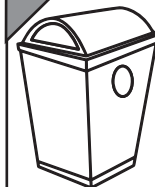
Llegás a las cara oculta de la Luna donde acaba de alunizar la sonda china **Chang'e 4**.



Perdés 1 turno mirando la germinación de la semilla de agodón

33

Encontrás gran cantidad de basura dejada por las misiones tripuladas y te ponés a juntarla.



Como premio **avanzás 2 casilleros**

36

Te ponés a jugar al golf con **dos pelotitas** que dejaron los astronautas del **Apollo 14**.



Buscando el crater donde cayeron **retrocedés 2 casilleros**

41

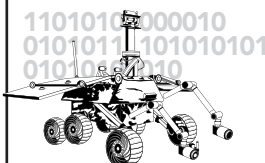
Coseguís demostrar que, sin rozamiento del aire, dos objetos de distinto peso caen al suelo al mismo tiempo.



Tirás de nuevo el dado

48

La agencia espacial china te pide que los ayudes a actualizar la programación del laboratorio **robot YuTu**.



Perdés 1 turno intentándolo

52

Llegás al sitio donde se encuentra la nave soviética **Luna 9**, que logró el primer alunizaje controlado.



Avanzás 1 casillero

¿Cómo se llaman las partes oscuras que se ven en la superficie de la Luna?

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

MARES LUNARES- Se creía que las manchas oscuras tenían agua como los mares terrestres. Hoy sabemos que son planicies de roca más oscura (basalto).

¿Cuál fue la primera misión tripulada que llegó a la Luna?

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

APOLLO 11 - Misión de los EEUU que alcanzó la Luna el 20 de junio de 1969. Los astronautas Armstrong y Aldrin descendieron en la superficie Lunar, Collins permaneció en sobrevuelo.

Si viajaras a la velocidad de la luz ¿cuánto tardarías en llegar a la Luna?

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

CASI 1 SEGUNDO - La luz viaja a 299.792, 458 km por segundo. La distancia a la luna es de 384,400 km. ¿Te animas a hacer las cuentas?

¿Cómo se formaron los cráteres de la Luna?

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

IMPACTOS - de rocas espaciales - la mayor parte se produjeron luego de la formación de la Luna, cuando el Sistema Solar era joven y había muchos cascos en la zona.

¿Hay partes de la Luna que no podemos ver desde la Tierra?

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

SI - La Luna gira alrededor de la Tierra en el mismo tiempo que gira sobre sí misma. Por eso siempre vemos la misma cara. A la parte que no vemos la llamamos cara oculta.

¿Puede producirse un eclipse en cuarto creciente?

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

NO- Los eclipses de Luna sólo se producen en Luna llena, y los de Sol sólo en Luna nueva. El plano orbital de la Luna se encuentra inclinado con respecto al de la Tierra. Cuando la Luna pasa por el punto en que estos planos se cortan y se alinea con el Sol, se produce un eclipse.

¿Puede producirse un eclipse en cuarto menguante?

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

NO- Los eclipses de Luna sólo se producen en Luna llena, y los de Sol sólo en Luna nueva. El plano orbital de la Luna se encuentra inclinado con respecto al de la Tierra. Cuando la Luna pasa por el punto en que estos planos se cortan y se alinea con el Sol, se produce un eclipse.

¿Puede producirse un eclipse en Luna Llena?

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

SI - Al ubicarse la Luna llena en el punto en que se corta su plano orbital con el plano orbital de la Tierra y quedar alineada con el Sol, se produce un ECLIPSE DE LUNA. Nuestro satélite queda en la sombra de la Tierra.

¿Puede producirse un eclipse en Luna Nueva?

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

SI - Al ubicarse la Luna nueva en el punto en que se corta su plano orbital con el plano orbital de la Tierra y quedar alineada con el Sol, se produce un ECLIPSE DE SOL. Nuestro satélite pasa por delante del Sol y lo oculta.

¿Cuál es la teoría más aceptada sobre cómo se formó la Luna?

Fisión **Captura** **Gran Impacto**

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

GRAN IMPACTO - Cuando la Tierra acababa de formarse, varios planetas rocosos se encontraban a la deriva cerca del Sol. Uno de ellos, del tamaño de Marte, chocó con la joven Tierra. Parte de él quedó incrustado en nuestro planeta y otra parte arrancó los escombros que formaron la actual Luna.

¿Hay atmósfera en la Luna?

No

Técnicamente sí pero es muy tenue

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

SI, PERO ES MUY TENUE - En general se dice que no hay atmósfera en la Luna. En realidad hay una pequeña capa compuesta por aisladas moléculas. Por eso si hay atmósfera pero a los fines prácticos es despreciable.

¿Hay agua en la Luna?

Sí

Apenas

Nada de nada

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

APENAS - Durante mucho tiempo se creyó que la Luna era seca. La sonda Clementine, al estrellarse demostró que hay algo de agua en nuestro satélite. Actualmente se dice que hay algo de hielo dentro de algunos cráteres y también rocas hidratadas.

¿Cuánto tarda la Luna en completar su órbita alrededor de la Tierra?

Aproximadamente
7 días

Aproximadamente
28 días

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

APROX. 28 DÍAS - La Luna tarda en dar una vuelta alrededor de la Tierra (27d 7h 43min). Mientras tanto la Tierra se traslada, por eso la luna tarda un tiempo extra en alcanzar la misma fase (29d 12h 44min).

Las órbitas de la Tierra y de la Luna ¿están en el mismo plano?

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

NO - Una órbita es la trayectoria que describe un objeto alrededor de otro. Si imaginamos la órbita de la Luna dibujada en un plano, se encuentra inclinada 5º con respecto al plano de la órbita terrestre.

¿Cuántas naves tripuladas descendieron en la Luna?

1 nave

6 naves

11 naves

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

6 NAVES - Apollo 11 / 12 / 14 / 15 / 16 / 17. La Apollo 13, por un desperfecto no llegó a descender en la Luna. Solo la órbita.

Una noche en la Luna ¿dura lo mismo que en la Tierra?

SÍ

NO

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

NO - podríamos calcular la duración media de la noche en la luna como la mitad del ciclo de las fases lunares (un poco más de 14 días).

En un eclipse de Sol ¿quién tapa a quién?

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

LA LUNA TAPA EL SOL En un eclipse de Sol la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra. Esto sólo sucede en Luna nueva y cuando están perfectamente alineados los 3 astros.

En un eclipse de Luna ¿quién tapa a quién?

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

LA SOMBRA DE LA TIERRA OSCURECE LA LUNA - Esto sólo sucede en Luna llena y cuando los 3 astros están perfectamente alineados. La Luna entra en el cono de sombra proyectado por nuestro planeta.

¿La Luna es un planeta?

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

NO -La Luna es el satélite natural de la Tierra. Se llama satélite porque acompaña a nuestro planeta.

¿Hay vehículos en la Luna?

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

SÍ, TRES - Las misiones Apollo 15 / 16 / 17 llevaron vehículos todo terreno para facilitar el traslado de los astronautas.

¿Se ven igual las fases de cuarto creciente y menguante desde el hemisferios sur y norte?

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

NO, SE VE AL REVÉS - El cielo no se ve igual en todo el planeta Tierra. Si cambias de latitud, cambiará la perspectiva desde donde observas a los astros.

¿Cómo se pudo ver por primera vez la cara oculta de la Luna?

Telescopio

Sonda

Respuesta correcta: **avanza 1 casilleros**

SONDA - La Luna siempre muestra la misma cara a la Tierra. Para ver la cara oculta hubo que esperar a 1959 cuando la sonda soviética Luna 3 orbitó nuestro satélite y tomó las primeras imágenes del lado desconocido.

¿Tiene el mismo espesor la corteza de la Luna en la cara visible y en la cara oculta?

SÍ

NO

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

NO - La corteza de la cara oculta de la Luna es más gruesa que la corteza de la cara visible. Está en estudio la razón de esta diferencia notable.

¿Cuál fue el primer país en lograr un alunizaje?

EEUU

Ex Unión
Soviética

China

Unión
Europea

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

URSS- En 1966, la sonda Luna 9 fue la primera en realizar un alunizaje controlado sobre el suelo de la Luna.

¿Cuál es el mejor momento para observar la Luna con telescopio?

Lun.Llena

Cuarto.
menguante

Lun.Nueva

Cuarto.
Creciente

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

CRECIENTE O MENGUANTE - Son los momentos en que se destacan los cráteres y montañas porque producen sombras.

¿Qué planeta del Sistema Solar se parece más a nuestra Luna?

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

MERCURIO - La superficie rocosa, la poca atmósfera, la gran cantidad de cráteres son algunas de sus características similares.

Si la Tierra fuera del tamaño de un melón la Luna sería del tamaño de...

Uva

Naranja

Grano de pimienta

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

UNA NARANJA - El diámetro de la Luna es unas 3,5 veces menor que el de la Tierra, una relación similar a la de un melón y la naranja.

Si la Tierra fuera del tamaño de una pelota de basquet y la Luna de una de tenis la distancia entre ellas sería de...

70 cm

7 m

70 m

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

7 m - En esta escala los 380000 km que las separan equivalen aproximadamente a 7 m

En la distancia entre la Tierra y la Luna entran...

Todos los planetas del Sistema Solar

Los planetas rocosos

Todos los planetas y sobra espacio

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

Todos los planetas del Sistema Solar - La distancia Tierra Luna es equivalente a los diámetros sumados de todos los planetas del Sistema Solar.

La Luna es un satélite porque...

Acompaña a la Tierra

Está cerca de la Tierra

Se la ve desde la Tierra

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

ACOMPaña A LA TIERRA - La Luna orbita alrededor de la Tierra y la acompaña en su recorrido alrededor del Sol, porque refleja la luz del Sol.

Desde la Luna se puede ver:

No se ve el Sol

el Sol y las estrellas al mismo tiempo

No se ven las estrellas

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

SOL Y ESTRELLAS AL MISMO TIEMPO En la Luna, el cielo siempre se ve negro. El Sol se ve como una estrella más sólo que parece más grande. El cielo celeste de la Tierra es por la presencia de nuestra atmósfera.

¿La Luna tiene luz propia?

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

NO - Ni los planetas ni los satélites generan su propia luz, desde la Tierra vemos "brillar" a la Luna porque refleja la luz del Sol.

Desde la Luna ¿se puede ver la Tierra?

Sí

Sólo se ve una cara

No

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

SÍ - Las primeras imágenes tomadas por un ser humano de la Tierra y la Luna fueron de la Apolo 8 quienes vieron aparecer nuestro Planeta sobre la superficie lunar como si fuera un amanecer

¿Quién estudió por primera vez la Luna con su telescopio?

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

GALILEO GALILEI - Las primeras observaciones y dibujos de la superficie de la Luna se atribuyen a Galileo Galilei (en 1609) aunque también Thomas Harriot hizo observaciones en la misma época

¿Qué temperaturas máximas y mínimas se registran en la Luna?

Max: 120°C
Min: - 230°C

Max: - 50°C
Min: - 100°C

Max: 50°C
Min: 0°C

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

MAX: 120°C / MIN: - 230°C La prácticamente nula atmósfera lunar y la larga duración de los días y las noches hacen que la superficie alcance temperaturas extremas

¿Hay viento en la Luna?

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

NO - Los vientos son fenómenos atmosféricos, y como en la Luna la atmósfera es casi inexistente, es imposible que se produzcan en nuestro satélite

¿Se pueden ver todavía las pisadas y las marcas de las ruedas de los vehículos que exploraron la Luna en los años '60 y '70?

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

SI - Como en la Luna no hay fenómenos que erosionen la superficie, esas marcas todavía son visibles

Si fuéramos a la Luna en un auto a 100 km/h tardaríamos...

una semana

160 días

1 año y medio

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

160 DIAS - A 100 km/h los aproximadamente 380000 km entre la Tierra y la Luna se recorren en 3800 hs, casi 160 días

¿Cuánto tardó la Apollo 11 en llegar a la Luna?

menos de 1 día

días

meses

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

DIAS - La misión Apollo 11 partió de la Tierra el 16 de julio de 1966 y llegó a la Luna el 20 de julio, tardó exactamente 4 días, 6 hs, 35 min

La Luna recorre su órbita a una velocidad de...

368,05 km/h

3.680,5 km/h

36.805 km/h

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

3.680,5 km/h - La Luna recorre su órbita en torno a la Tierra a una velocidad media de 3.680,5 km/h, y tarda en hacerlo 27 días, 7 hs. y 43 min.

¿Por qué en la totalidad de un eclipse la Luna se ve roja?

por un efecto de la atmósfera de la Tierra

porque ese es su verdadero color

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

EFFECTO DE LA ATMÓSFERA DE LA TIERRA - Durante la totalidad del eclipse la Luna no queda completamente a oscuras. La luz del Sol que llega a la Tierra se dispersa en la atmósfera, el componente rojo la atraviesa e ilumina la Luna.

En la Luna la gravedad es...

menor que en la Tierra

igual que en la Tierra

no hay gravedad

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

MEJOR QUE EN LA TIERRA - La Luna es mucho menos masiva que la Tierra, por eso su gravedad es 6 veces menor que la de la Tierra.

¿Hay crepúsculos y auroras en la Luna?

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

NO - En la Luna no hay auroras ni crepúsculos, que son fenómenos atmosféricos, el paso del día a la noche y viceversa de dan de forma brusca.

¿Qué países enviaron naves a la Luna?

EEUU/Unión Soviética/China/India/UE/Japón

EEUU/Unión Soviética/Alemania/China

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

HASTA 2019: EEUU/UNIÓN SOVIÉTICA/CHINA/INDIA/UE/JAPÓN

La Luna es el satélite natural de mayor tamaño del Sistema Solar

V

F

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

F - Aunque la Luna es el satélite de mayor tamaño respecto al planeta que orbita, en el Sistema Solar hay lunas más grandes: Ganimedes, Calisto e Io (de Júpiter) y Titán (de Saturno).

El proyecto Apollo fue el primero en enviar seres humanos al espacio

V

F

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

F - El primer humano en el espacio fue el soviético Yuri Gagarin, soviético Yuri Gagarin, a bordo de la nave Vostok 1, el 12 de abril de 1961.

¿Qué deidad representaba a la Luna para los Incas?

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

MAMA QUILLA - Compañera de Inti (el Sol), relacionada con el mundo femenino. Se la consideraba madre del firmamento, marcaba las épocas de las cosechas.

¿Qué deidad representaba a la Luna para los antiguos griegos?

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

SELENE - Hermana gemela de Helios (el Sol). Se la representaba atravesando el cielo en un carro de plata tirado por bueyes o caballos blancos.

La Luna sólo se ve de noche

V

F

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

F – La Luna también se puede ver durante la mañana en la fase de Cuarto Creciente y se ve durante la tarde en la fase de Cuarto Menguante.

La superficie de la Luna es blanca como la cal

V

F

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

F – La superficie de la Luna está cubierta de polvo abrasivo de color gris (regolito).

La Luna de la Tierra es el único satélite natural del Sistema Solar

V

F

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

F – Sólo Mercurio y Venus no tienen satélites naturales. El resto de los planetas están acompañados por lunas.

¿Cuál fue la última misión tripulada en la Luna?

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

APOLLO 17 – En diciembre de 1972 la misión Apollo 17 visitó por última vez la Luna.

¿Hubo alguna misión tripulada con destino a la Luna que no llegó?

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

SI – Por un desperfecto, la misión Apollo 13 no pudo descender en nuestro satélite y debió regresar luego de orbitar la Luna.

Los satélites artificiales están en órbita a la mitad de la distancia entre la Tierra y la Luna

V

F

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

F – La distancia media de la Luna es de 384,400 km y los satélites más alejados de la superficie terrestre solo llegan a unos 35,000 km.

¿El punto más alto de la Luna es mayor o menor que el monte Everest?

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

ES MAYOR – Se encuentra en la cara oculta y forma parte del borde exterior de un cráter de impacto gigantesco. Este punto se eleva 10,786 metros sobre la superficie lunar, casi 2,000 metros que el Everest.

La depresión más profunda de la Luna llega a ...

50 m

500 m

5.000 m

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

5.000 M DE PROFUNDIDAD – La mayor depresión lunar es Aitken, ubicada en el Polo Sur, una inmensa cuenca de 2,500 km de diámetro que se extiende a lo largo de casi un cuarto de la Luna.

¿En la Luna hace falta traje espacial sólo por la falta de oxígeno?

Respuesta correcta: **avanza 1 casillero**

NO – El traje es también necesario por protección ante la radiación, las temperaturas extremas y la falta de presión ya que prácticamente no hay atmósfera.

¿Cuántas misiones robóticas llegaron a la Luna?

+ 30

+ 60

+ 100

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

+100 : Se enviaron a la Luna naves que la sobrevolaron / la orbitaron / descendieron / algunas se estrellaron en forma controlada y unas pocas llevaron astronautas.

Sólo las misiones Apollo trajeron muestras de rocas lunares

V

F

Respuesta correcta: **avanza 3 casilleros**

F - Entre las 6 misiones Apollo trajeron 382 kg de material pero también sondas Soviéticas no tripuladas regresaron a la Tierra con muestras lunares.

¿Qué efecto tiene la Luna sobre la Tierra?

Estabiliza a la Tierra

Influye sobre las mareas

Ambas

Respuesta correcta: **avanza 2 casilleros**

AMBAS - La Tierra y la Luna forman un sistema que interactúa gravitatoriamente. Esta interacción produce las mareas y mantiene la estabilidad del eje terrestre permitiendo condiciones aptas para la vida.