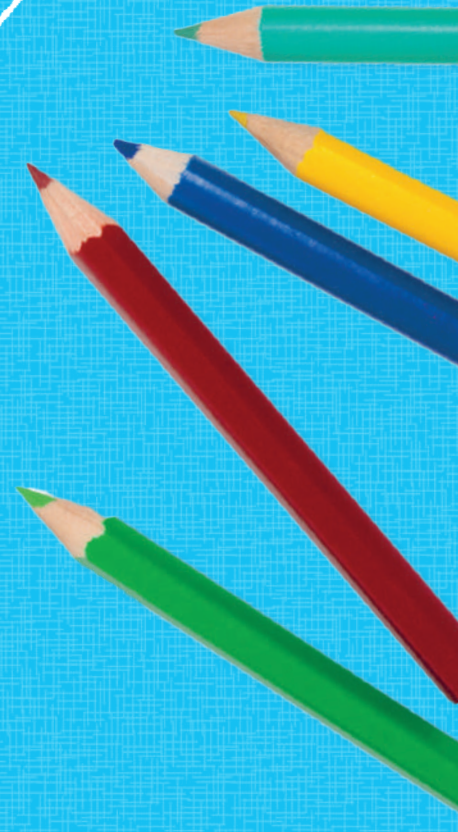
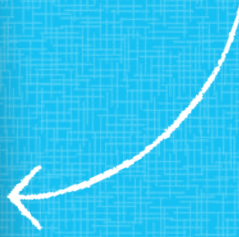


BEYİN GIDIKLAYAN SORULARA CEVAPLAR  
GENÇ ASTROBİYOLOGLAR İÇİN

# ETKİNLİK KİTABI



*Bu kitaba eşlik edecek eğlenceli ve heyecan verici aktivitelerle dolu!*



# İÇİNDEKİLER

<b>Gezegen Gerçekleri: Bilgi Dosyası</b>	3
<b>Uzay Karmaşası: Eşleştirme Etkinliği</b>	4
<b>Uzay Aracı Macerası: Çizgi Roman</b>	5
<b>Uzayda Kaybolmak: Labirent Oyunu</b>	6
<b>Bir Uzay Yolculuğu: Yaratıcı Çizim</b>	7
<b>Uzaydaki Yerimiz: Boşluk Doldurma</b>	8
<b>Uzayda Kaybolan Kelimeler: Kelime Avı</b>	9
<b>Günlük: Yaratıcı Yazma</b>	10
<b>Kendi Uzaylını Tasarla: Yaratıcı Çizim</b>	11
<b>Kendi Uzay Üssünü Tasarla: Yaratıcı Çizim</b>	13
<b>Uzaydan Mesaj Var: Şifre Çözme Oyunu</b>	14
<b>Gizli UFO: Farkı Bul</b>	15
<b>Bilinmeyene Doğru: Düşünsel Yazı</b>	16
<b>Kendi Astrobiyoloji Hikâyesi Yaz: Yaratıcı Yazma</b>	17
<b>Daha Fazla Eğlence: Boyama Sayfaları ve Daha Fazlası!</b>	18
<b>Etkinlik Cevapları</b>	29



# GEZEĞEN GERÇEKLERİ

Bir gezegen seç, istediğin herhangi bir gezegen olabilir ve onunla ilgili harika şeyler öğrenmeye başla! Seçtiğin gezegeni buraya çiz, renklendir ve aşağıdaki bilgileri doldur.

Gezegeni buraya çiz!

Bu gezegenin adı .....

Bu gezegen ne kadar büyük? .....

Bu gezegenin bir atmosferi var mı? .....

Bu gezegen Dünya'dan..... ışık yılı uzaklıktadır.

Bu gezegenin döndüğü yıldızın adı.....

Ekstra ilginç bilgiler: .....

.....

.....



Neden bu sayfayı farklı gezegenlerle dolu bir gezegenler kitapçığı oluşturmak için pek çok kez bastırmayasın ki!

## UZAYDA YAŞAM VAR MI?

Öğretmen ve Ebeveynler İçin Keşif Rehberi'nde bu etkinlik,  
"Teleskopların İcadı: Bölüm 2" ile bağlantılıdır.

[usturlab.com.tr](http://usturlab.com.tr) [kesifhane.com.tr](http://kesifhane.com.tr)



## UZAY KARMAŞASI

Teleskopla bir yere bakmak, bilim insanlarının çok uzaktaki şeyleri görmelerine yardımcı olur. Aşağıdaki resimlerin ne olduğunu tahmin edebilir misin? Doğru cümleyi ve resmi eşleştirmek için çizgiler çiz!

Ben...  
AY'IM



Ben...  
UZAY  
İSTASYONUYUM



Ben...  
MARS'IM



Ben...  
KAYAN  
YILDIZIM



**Gerçek:**  
Bazen "kızıl gezegen" olarak adlandırılırım.



**Gerçek:**  
Dünya'nın etrafında dönerim.



**Gerçek:**  
Uzayda çalışan astronotlar için yüzen bir evim.



**Gerçek:**  
Gökyüzünde çok hızlı uçarım.



# UZAY ARACI MACERASI

Aşağıda bazı cümleler var. Her cümleye uygun bir resim çizerek kendi çizgi romanını oluştur!



Bir astrobiyolog, yepyeni roketine son dokunuşları yapar. Artık uçmaya hazır!



3... 2... 1... KALKIŞ! Roket uzaya fırlar. Heyecan verici bir macera başlamak üzere.



Hayır! Uzayın bu bölgesinde çok fazla asteroit vardır. Roket dikkatli bir şekilde etraflarından geçmeli.



Sonunda roket hedefine ulaşır: yeni bir gezegen! Keşif yapacak bir gezici araç (rover) indirilir.



Gezici araç, yabancı gezegeni araştırır. Derin vadilerden geçer, yüksek dağları aşar ve sonunda...



Uzaylılara rastlar! Gezici araç, bilim insanlarına göndermek üzere onların fotoğraflarını çeker.

## ANAHTAR KELİMELELER:



ROKET



ASTEROİT



GEZİCİ ARAÇ

## UZAYDA YAŞAM VAR MI?

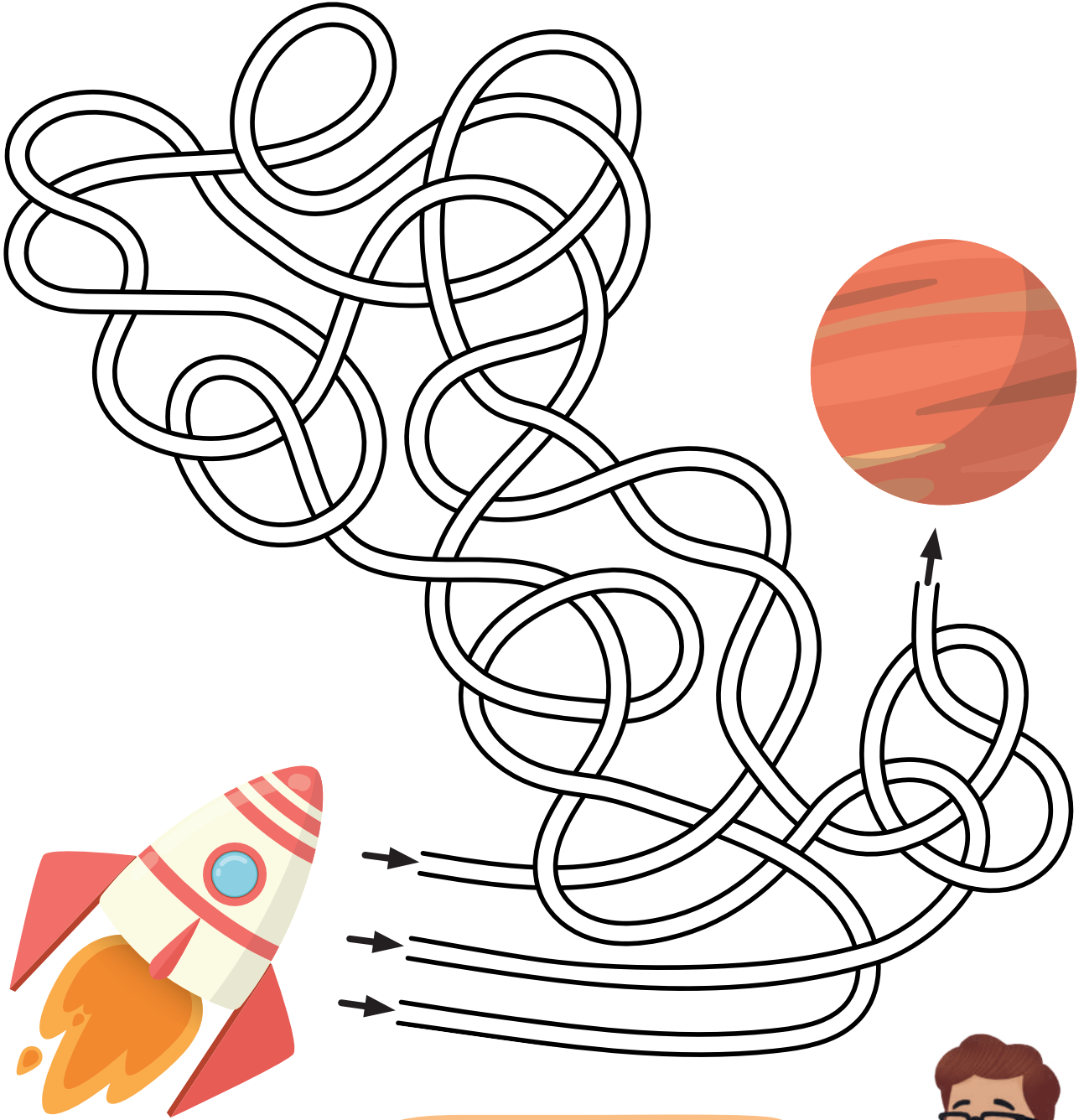
Öğretmen ve Ebeveynler İçin Keşif Rehberi'nde bu etkinlik,  
"Mars'ın Keşfi Bölüm 4" ile bağlantılıdır.

[usturlab.com.tr](http://usturlab.com.tr) [kesifhane.com.tr](http://kesifhane.com.tr)



## UZAYDA KAYBOLMAK!

Hayır olamaz! Bu roket uzayda kaybolmuş.  
Roketin labirenti tamamlayıp Mars'a ulaşmasına yardım edebilir misin?



Bilim insanlarına göre Mars'a  
yapılacak gerçek bir uzay yolculuğu  
yaklaşık dokuz ay sürebilir.



## UZAYDA YAŞAM VAR MI?

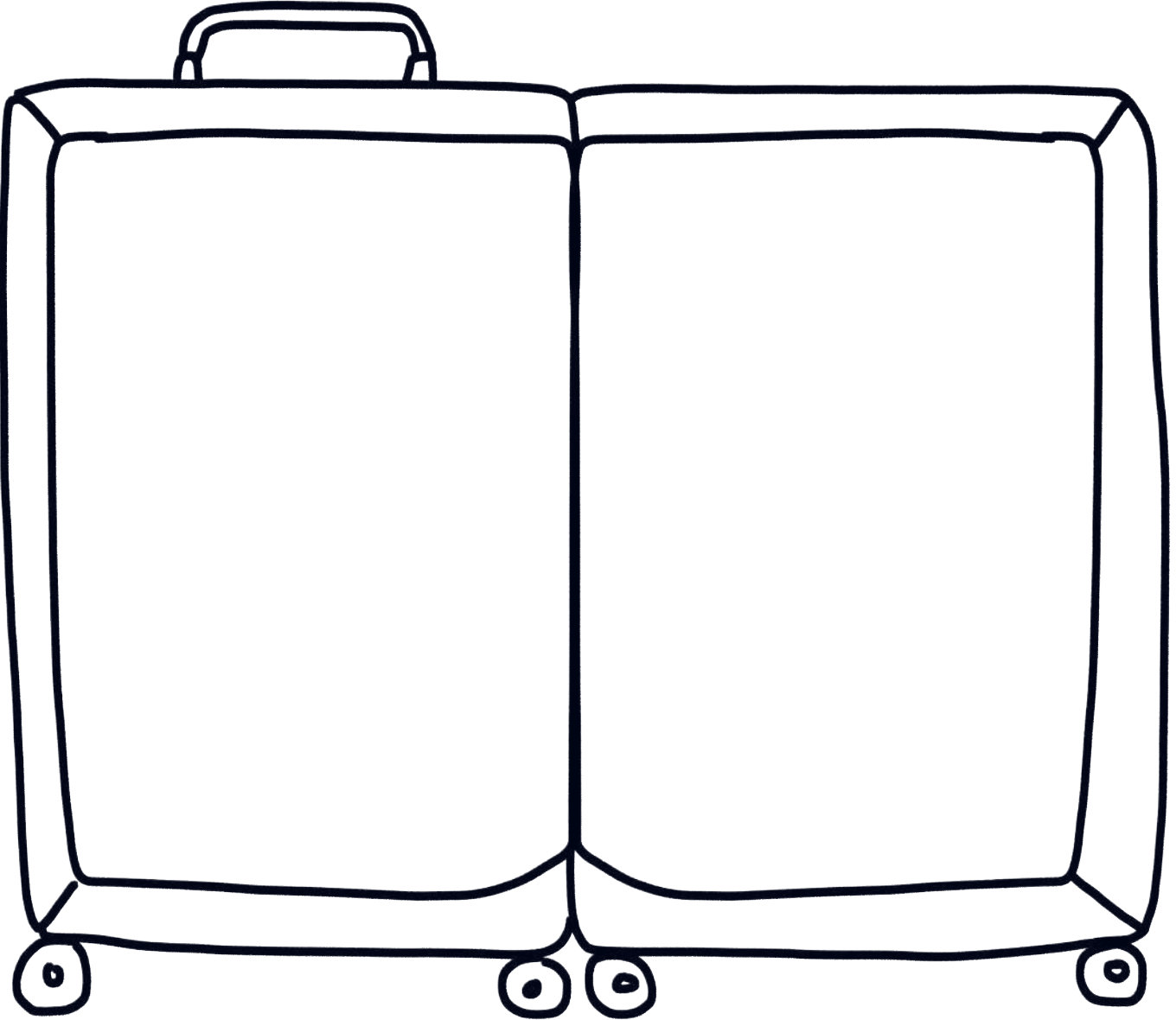
Öğretmen ve Ebeveynler İçin Keşif Rehberi'nde bu etkinlik,  
"Dünya'da Hayatta Kalmak: Bölüm 5" ile bağlantılıdır.

[usturlab.com.tr](http://usturlab.com.tr) [kesifhane.com.tr](http://kesifhane.com.tr)



# BİR UZAY YOLCULUĞU

Uzay hakkında daha fazla bilgi edinmeleri için bilim insanlarına yardımcı olmak üzere uzaya gitmek için sen seçildin! Yanına neler alırdın? Bavuluna koyacağın 10 eşyayı çiz ama dikkatli ol sadece 10 şey alabilirsin!



Sence uzaya gitmenin en garip yanı ne olurdu?

## UZAYDA YAŞAM VAR MI?

Öğretmen ve Ebeveynler İçin Keşif Rehberi'nde bu etkinlik,  
"Yaşanabilir Bölge: Bölüm 6" ile bağlantılıdır.

usturlab.com.tr kesifhane.com.tr



## UZAYDAKİ YERİMİZ

Aşağıdaki kelimeleri kullanarak boşlukları doldur ve inanılmaz uzay gerçeklerini keşfet! Her kelimeyi sadece bir kere kullanabilirsin.

Mars

Ay

Dünya

Evren

Güneş

Bölge

Uydu

- Yaşadığımız gezegenin adı \_\_\_\_\_'dir.
- Bu gezegen, \_\_\_\_\_'ten sonra üçüncü sıradadır. Merkür ve Venüs'ten sonra ama \_\_\_\_\_'tan önce gelir.
- Güneş sistemindeki bazı diğer gezegenlerin aksine Dünya'nın sadece bir \_\_\_\_\_ su vardır. İsmi \_\_\_\_\_'dir.
- Dünya, Güneş sistemindeki "yaşanabilir \_\_\_\_\_" içinde yer alır. Güneş'e olan uzaklığı ne çok sıcak ne de çok soğuktur, canlılar için tam ideal koşullardadır.
- Dünya, şu anda yaşam barındırdığı bilinen \_\_\_\_\_'deki tek gezegendir.

## UZAYDA YAŞAM VAR MI?

Öğretmen ve Ebeveynler İçin Keşif Rehberi'nde bu etkinlik, "Arayış Başladı: Bölüm 7" ile bağlantılıdır.

[usturlab.com.tr](http://usturlab.com.tr) [kesifhane.com.tr](http://kesifhane.com.tr)



# UZAYDA KAYBOLAN KELİMELER

Aşağıdaki kelimeleri bulmacada bulun ve işaretleyin. Kelimeler her yönde düz veya ters şekilde (çapraz dâhil) olabilir ve keşiflenebilir.

L F K A S T R O B İ Y O L O J İ C P E  
V K Ç U T H U A İ N F A K P Ç M G B E  
D V V R T Y Z L Y J L E T S J O Y H V  
M J M Y T O N O R T S A P V U İ L P Ğ  
S A P O R L D A V Ö İ P S O U M Z U R  
D H Z R Ö H O J K R O S Ğ D Z Ü Z N X  
Ğ Z R R E S S Ç Ğ K O R L O B A C I D  
I U Y G C L Ğ H S G A E D Ğ Y A F Ö Y  
E Ğ İ Ş Z S N E Y L R A L L U S U J H  
F Ü D K D U L E Z M F V I C C O C V O  
U R N E B E D I G M N L G E L Ç N Y F  
S B I G T K D G S E A N S V D Ğ A U Ç  
S D Z S A L A A P R Z R I R Ç G F R O  
K E T R I H Ü U D T Ü E S E A Ö B O N  
J Ğ G Y K B L E M Z R S G N N N I K Ç  
I F Ö Y O G Y J T D P J V R H P P E N  
Y X G A Z D Ü N Y A R C F T H C B T D  
I J Z Z İ Ğ İ K F Y F Y S M D U Ğ D P  
D Ğ Ç U I T P P G P B İ İ Ğ R Y İ P C

TELESKOP  
ROKET  
DÜNYA  
GEZEGENLER

YILDIZLAR  
UZAYLILAR  
AY  
EVREN

MARS  
ASTRONOT  
UZAY  
ASTROBİYOLOJİ

## UZAYDA YAŞAM VAR MI?

Öğretmen ve Ebeveynler İçin Keşif Rehberi'nde bu etkinlik,  
"İnanılmaz Ötegezegenler: Bölüm 8" ile bağlantılıdır.

[usturlab.com.tr](http://usturlab.com.tr) [kesifhane.com.tr](http://kesifhane.com.tr)



# GÜNLÜK

Bir gün bir astrobiyoloji laboratuvarında çalışıyorsun ve yeni bir ötegezegen keşfediyorsun!  
Aşağıdaki boşluğa, bu keşifle ilgili bir günlük yazısı yaz.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Biraz yardıma mı ihtiyacın var? İşte ipuçları!

- **Gezegen nerede?**  
Hangi galaksidede? Hangi yıldızın etrafında dönüyor?
- **Nasıl görünüyor?**  
Boyutu ve rengi nasıl?
- **Bu keşfi yaparken nasıl hissediyorsun?**  
Heyecanlı mı, endişeli mi, yoksa başka bir şey mi?

## UZAYDA YAŞAM VAR MI?

Öğretmen ve Ebeveynler İçin Keşif Rehberi'nde bu etkinlik, "Bir Uzaylıyı Hayal Etmek: Bölüm 9" ile bağlantılıdır.

[usturlab.com.tr](http://usturlab.com.tr) [kesifhane.com.tr](http://kesifhane.com.tr)



# KENDİ UZAYLINI TASARLA

Astrobiyologlar (henüz!) uzaylıları bulmadı ama eğer varlarsa nasıl görünebileceklerine dair bazı fikirleri var. Sen de kendi uzaylını tasarlamayı dene! Aşağıdaki vücut bölümlerinin hepsini eklemeyi unutma:

BAŞ

KOLLAR

BACAKLAR

GÖZLER

AĞIZ

Uzaylını buraya çiz!

Farklı sayıda göz, uzun bacaklar, dev bir baş ya da minicik kollar... Hayal gücünü kullan!



## UZAYDA YAŞAM VAR MI?

Öğretmen ve Ebeveynler İçin Keşif Rehberi'nde bu etkinlik, "Bir Uzaylıyı Hayal Etmek: Bölüm 9" ile bağlantılıdır.

[usturlab.com.tr](http://usturlab.com.tr) [kesifhane.com.tr](http://kesifhane.com.tr)



# KENDİ UZAYLI GRUBUNU TASARLA

Bir uzaylı tasarladın, harika! Şimdi neden bir uzaylılar grubu oluşturmuyorsun? Bu sefer, istediğin vücut parçalarını ekleyebilirsin. Hatta istersen hiç kol ya da göz koyma!

A large empty rectangular area with an orange border, intended for drawing a space alien group. A dashed arrow points from the bottom left corner of this area towards the text 'Uzaylılarını buraya çiz!'.

Uzaylılarını buraya çiz!

Uzaylıları nasıl  
adlandıracaksın?



## UZAYDA YAŞAM VAR MI?

Öğretmen ve Ebeveynler İçin Keşif Rehberi'nde bu etkinlik, "İlginç Yeni Uydular: Bölüm 10" ile bağlantılıdır.

usturlab.com.tr kesifhane.com.tr



# KENDİ UZAY ÜSSÜNÜ TASARLA

Bilim insanları gelecekte Ay'da bir uzay üssü kurmayı planlıyor. Bu üs, bilimsel araştırmalar yapmak ve uzayın daha derin bölgelerini keşfetmek için kullanılacak. Aşağıdaki ipuçlarını kullanarak kendi uzay üssünü tasarlamayı dene.

Şunları düşün:

- Üssünü nereye kuracaksın?
  - Binalar yerin üstünde mi yoksa altında mı olacak? Ne şekillerde olacaklar?
- İnsanlar ne yiyecek? Yiyeceklerini uzayda mı yetiştirecekler yoksa dışarıdan mı getirecekler?
  - Gezegenin yüzeyinde nefes alabilmek için özel ekipman giymeleri gerekecek mi?
    - İnsanlar gezegenin etrafında nasıl hareket edecek?

Uzay üssünü buraya çiz!

Yeni uzay üssüne ne isim koyacaksın?



## UZAYDA YAŞAM VAR MI?

Öğretmen ve Ebeveynler İçin Keşif Rehberi'nde bu etkinlik,  
"Hayatı Dinlemek: Bölüm II" ile bağlantılıdır.

usturlab.com.tr kesifhane.com.tr



## UZAYDAN MESAJ VAR!

Astrobiyoloji laboratuvarında çalışırken bilgisayar ekranında garip bir mesaj beliriyor. Görünüşe göre bu mesaj, uzayın derinliklerinden gelen bir uzaylı mesajı! Aşağıdaki kodu kullanarak ne söylediklerini çözebilir misin? Sence ne anlatmaya çalışıyorlar?

A	B	C	Ç	D	E	F	G	Ğ	H	I	İ	J	K

L	M	N	O	Ö	P	R	S	Ş	T	U	Ü	V	Y	Z

?

## UZAYDA YAŞAM VAR MI?

Öğretmen ve Ebeveynler İçin Keşif Rehberi'nde bu etkinlik, "UFO Hikâyeleri: Bölüm 12" ile bağlantılıdır.

[usturlab.com.tr](http://usturlab.com.tr) [kesifhane.com.tr](http://kesifhane.com.tr)



# GİZLİ UFO

Bu sinsi UFO bizi kandırmaya çalışıyor! İki resim arasındaki 10 farkı bulabilir misin? Farkları bulduğunda daire içine al.





## UZAYDA YAŞAM VAR MI?

Öğretmen ve Ebeveynler İçin Keşif Rehberi'nde bu etkinlik, "Samanyolu Galaksisi: Bölüm 13" ile bağlantılıdır.

[usturlab.com.tr](http://usturlab.com.tr) [kesifhane.com.tr](http://kesifhane.com.tr)



# BİLİNMEYENE DOĞRU

Uzay kesinlikle büyüleyici bir yer ve uzay yolculuğunun da uzay bilimlerinin de geleceği oldukça heyecan verici. Peki, sen de uzay yolculuğunda yer almak ister miydin? Aşağıdaki soruları oku, kendi fikirlerini düşün ve cevaplarını yaz.

Eğer bir şansın olsaydı, uzaya gidip uzak gezegenleri keşfetmek ister miydin?  
Neden isterdin veya neden istemezdin?

.....

.....

.....

Başka bir gezegende yaşamak sence nasıl olurdu?

.....

.....

.....

Uzay yolculuğuna çıkarken yanına alacağın 3 şey ne olurdu ve neden?

.....

.....

.....

Dünya'da en çok neyi özlerdin?

.....

.....

.....



# DAHA FAZLA EĞLENCELİ ASTROBİYOLOJİ ETKİNLİĞİ

## BOYAMA SAYFALARI VE DAHA FAZLASI!

Aşağıdaki etkinlikler kitapta belirli bir bölüme dayanmamaktadır.  
Bu etkinlikleri istersen tek başına istersen de kitapla birlikte  
eğlenceyi katlamak için kullanabilirsin!

# BİLİM İNSANINI BUL

Aşağıda birçok farklı bilim insanı var. Bakalım aralarından astrobiyolog olanı bulabilecek misin? Sadece bir tane astrobiyolog var. Onu bulduğunda daire içine almayı unutma!



# ŞEKLİ EŞLEŞTİR

Aşağıdaki gölgeleri doğru resimle eşleştirebilir misin? Doğru olanları bir çizgiyle birleştir!



# BASİT İŞLEMLER

Aşağıda 3 farklı nesne var ve her biri farklı bir sayıyı temsil ediyor. Her satırdaki işlemi çözmek için nesnelerin temsil ettiği sayıları bul ve kutulara yaz!



= 1



= 3



= 4



+



-



+



=



-



+



=



+



+



-



=



+



+



+



-



=

# BENİ RENKLENDİR!

Bu boyama sayfası Bölüm 3:  
Günümüzde Astrobiyoloji'ye  
dayanmaktadır.



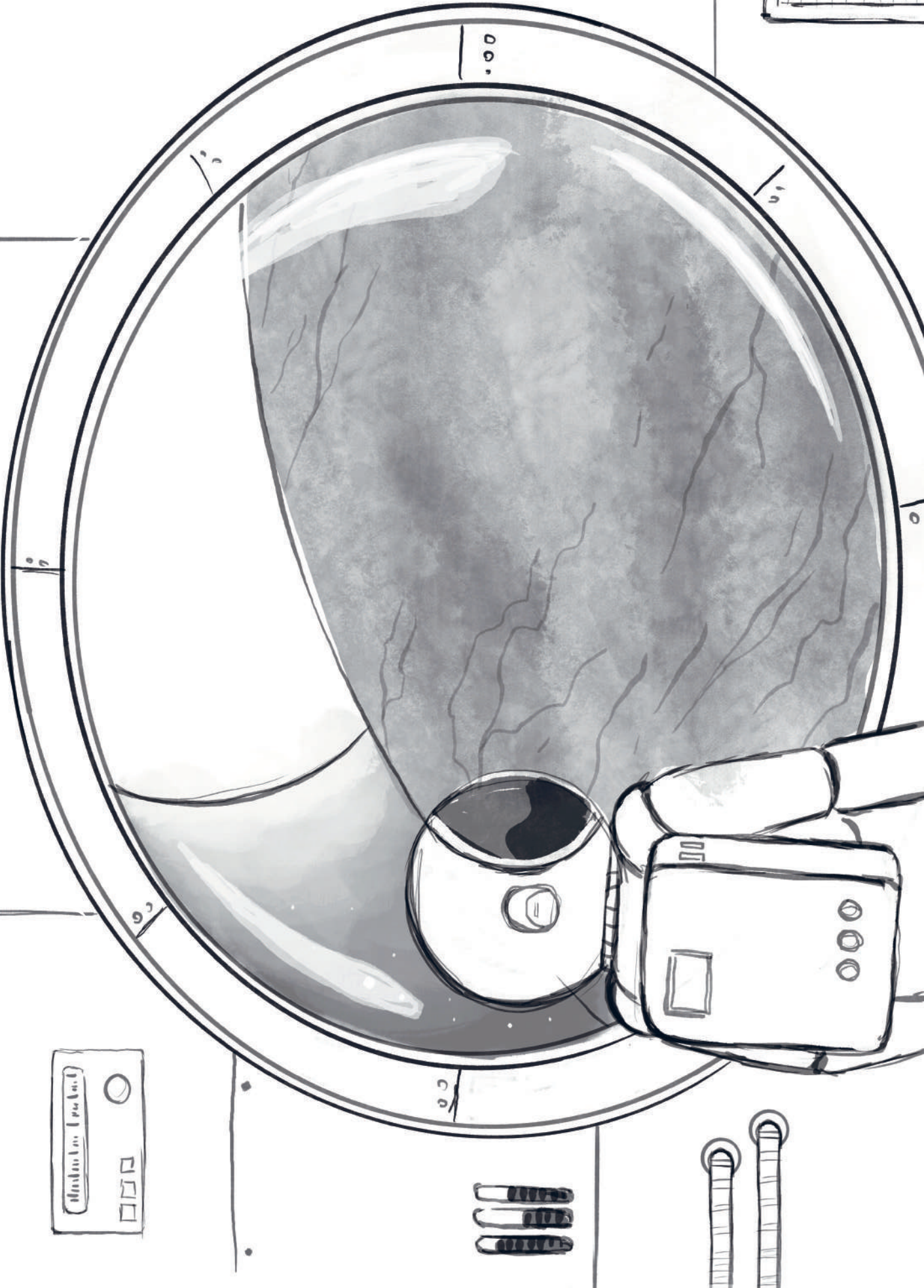


## BENİ RENKLENDİR!

Bu boyama sayfası Bölüm 5: Dünya'da Hayatta Kalmak'a dayanmaktadır.

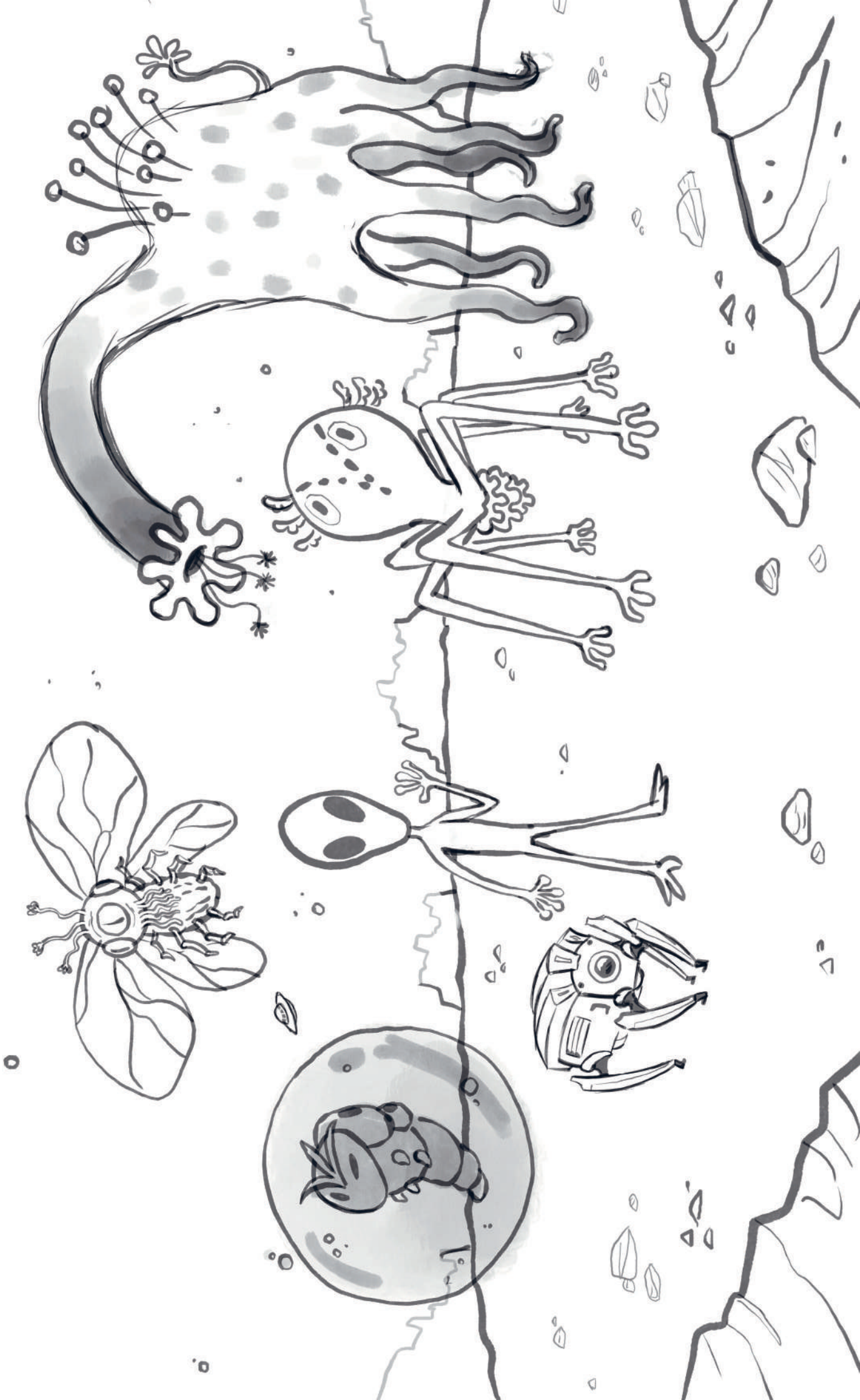
## BENİ RENKLENDİR!

Bu boyama sayfası Bölüm 6: Yaşanabilir Bölge'ye dayanmaktadır.



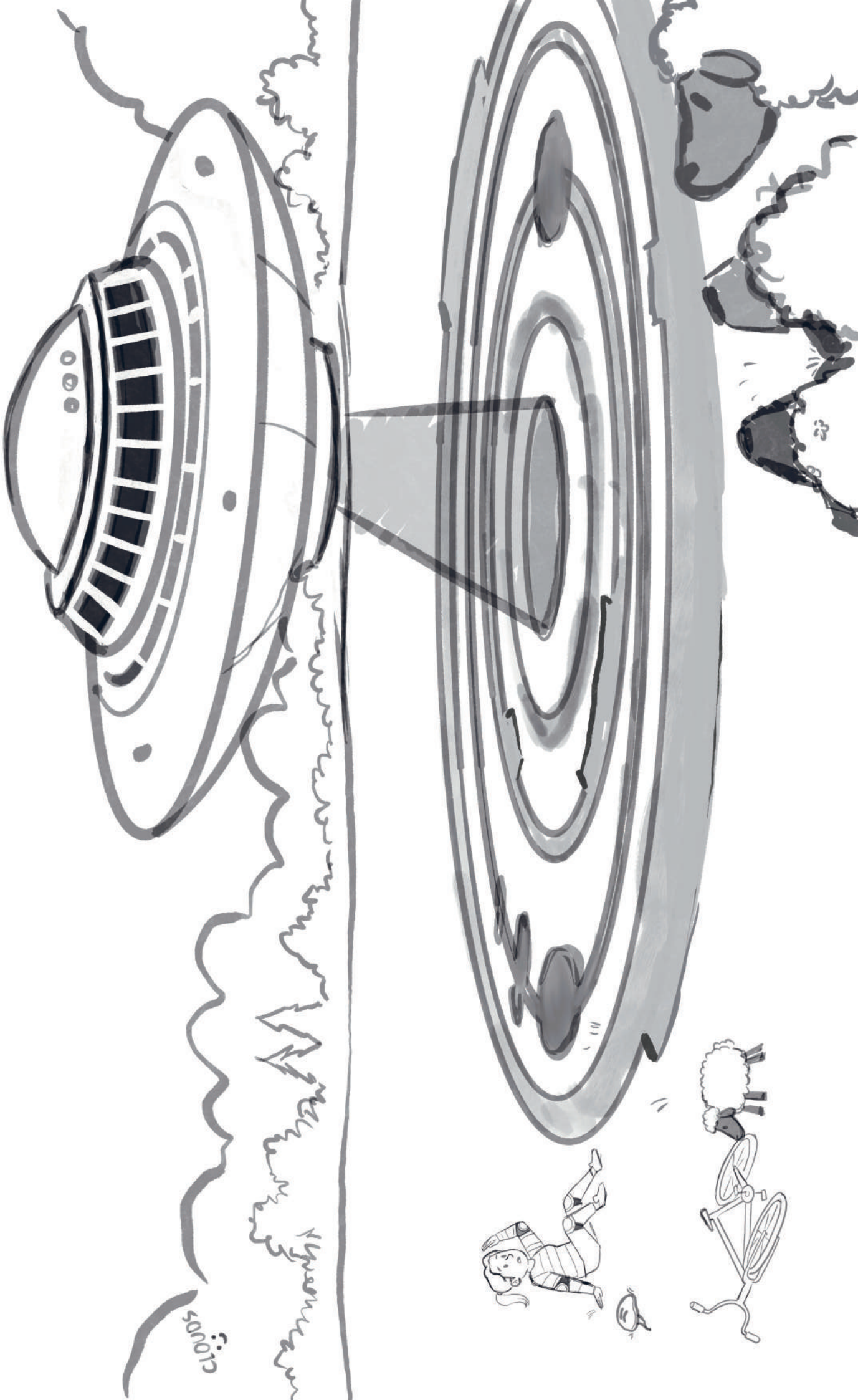
# BENİ RENKLENDİR!

Bu boyama sayfası Bölüm 9: Bir Uzaylıyı Hayal Etmek'e dayanmaktadır.



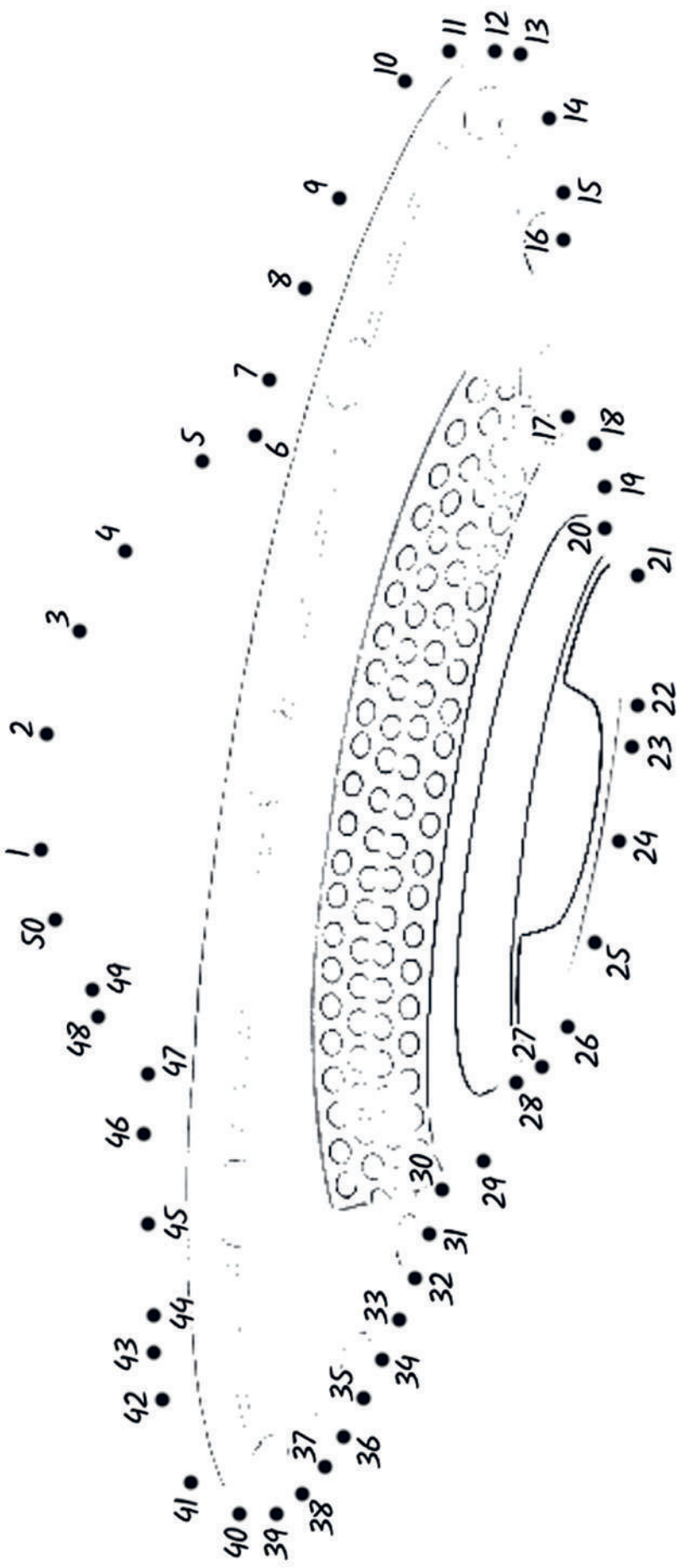
# BENİ RENKLENDİR!

Bu boyama sayfası Bölüm 12: UFO Hikâyeleri'ne dayanmaktadır.



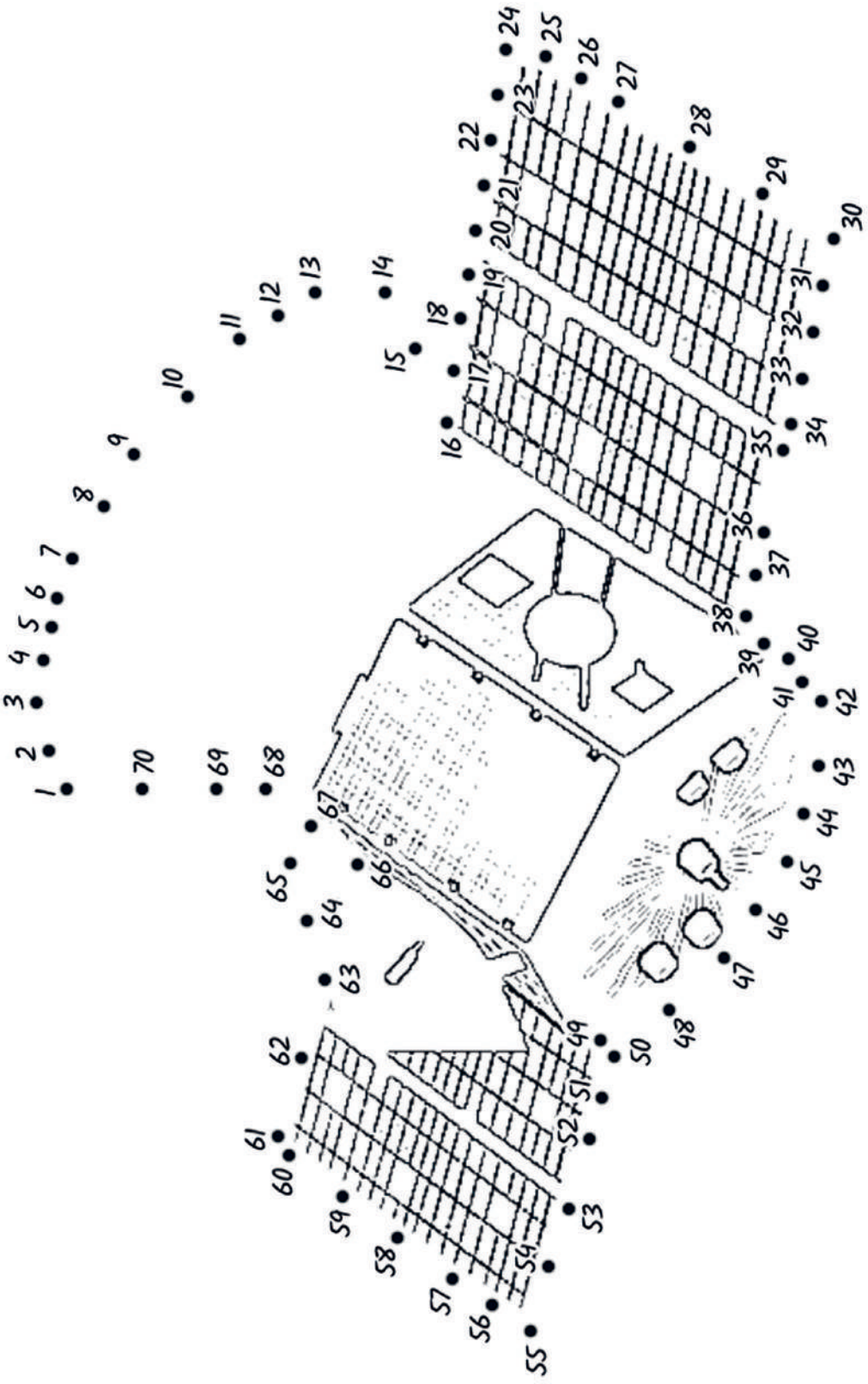
## NOKTALARI BİRLEŞTİR

1'den başlayarak sırayla sayıları birleştir ve ortaya çıkan resmi gör! Resmi tamamladıktan sonra boyayabilirsin!



# NOKTALARI BİRLEŞTİR

1'den başlayarak sırayla sayıları ortaya çıkan resmi gör! Resmi tamamladıktan sonra boyayabilirsiniz!



# GENÇ ASTROBİYOLOGLAR İÇİN ETKİNLİK KİTABI CEVAP ANAHTARI





Aşağıdaki sayfalarda etkinliklerin cevaplarını bulabilirsin.

# CEVAP ANAHTARI

Cevaplarını aşağıdaki doğru cevaplarla karşılaştır!

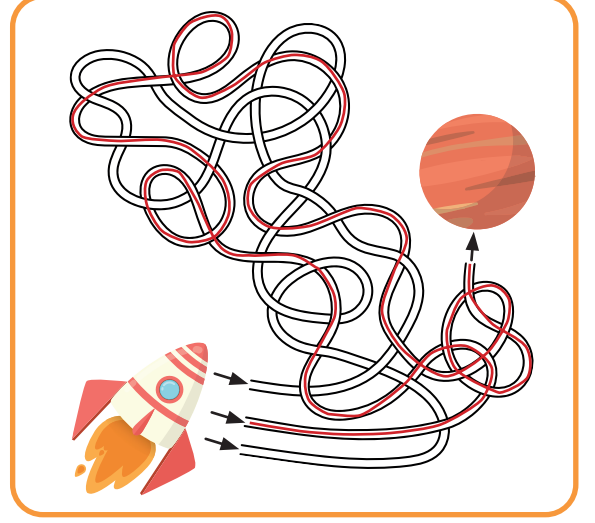
## UZAY KARMAŞASI CEVAPLARI

Aşağıdaki cevaplar, 4. sayfadaki “eşleştirme” etkinliği içindir.

Ben... AY'IM	Ben... UZAY İSTASYONUYUM	Ben... MARS'IM	Ben... KAYAN YILDIZIM
			
Gerçek: Bazen “kırmızı gezegen” olarak adlandırılır.	Gerçek: Dünya'nın etrafında dönerim.	Gerçek: Uzayda çalışan astronotlar için yüzen bir evim.	Gerçek: Gökyüzünde çok hızlı uçarım.

## UZAYDA KAYBOLMAK! CEVAPLARI

Aşağıdaki cevaplar, 6. sayfadaki “labirent” etkinliği içindir.



## UZAYDAKİ YERİMİZ CEVAPLARI

Aşağıdaki cevaplar, 8. sayfadaki “boşluk doldurma” etkinliği içindir.

- Yaşadığımız gezegenin adı **Dünya** 'dır.
- Bu gezegen, **Güneş** 'ten sonra üçüncü sıradadır. Merkür ve Venüs'ten sonra ama **Mars** 'tan önce gelir.
- Güneş Sistemi'ndeki bazı diğer gezegenlerin aksine Dünya'nın sadece bir **uydu** su vardır. İsmi **Ay** 'dır.
- Dünya, Güneş Sistem'imizdeki “yaşanabilir **bölge** ” içinde yer alır. Güneş'e olan uzaklığı ne çok sıcak ne de çok soğuktur, canlılar için tam ideal koşullardadır.
- Dünya, şu anda yaşam barındırdığı bilinen **Evren** 'deki tek gezegendir.

## UZAYDA KAYBOLAN KELİMELERİN CEVAPLARI

Aşağıdaki cevaplar, 9. sayfadaki “kelime bulmaca” etkinliği içindir.

L F K A S T R O B İ Y O L O J İ C P E  
V K Ç U T H U A İ N F A K P Ç M G B E  
D V V R T Y Z L Y J L E T S J O Y H V  
M J M Y T O N O R T S A P V U İ L P Ğ  
S A P O R L D A V Ö İ P S O U M Z Ü R  
D H Z R Ö H O J K R O S Ğ D Z Ü Z N X  
Ğ Z R R E S S Ç Ğ K O R L O B A C I D  
I U Y G C L Ğ H S G A E D Ğ Y A F Ö Y  
E Ğ İ Ş Z S N E Y L R A L L U S U J H  
F Ü D K D U L E Z M F V I C C O C V O  
U R N E B E D I G M N L G E L Ç N Y F  
S B I G T K D G S E A N S V D Ğ A U Ç  
S D Z S A L A A P R Z R I R Ç G F R O  
K E T R I H Ü U D T Ü E S E A Ö B O N  
J Ğ G Y K B L E M Z R S Ğ N N N I K Ç  
I F Ö Y O G Y J T D P J V R H P P E N  
Y X G A Z D Ü N Y A R C F T H C B T D  
I J Z Z İ Ğ I K F Y F Y S M D U Ğ D P  
D Ğ Ç U I T P P G P B İ İ Ğ R Y I P C

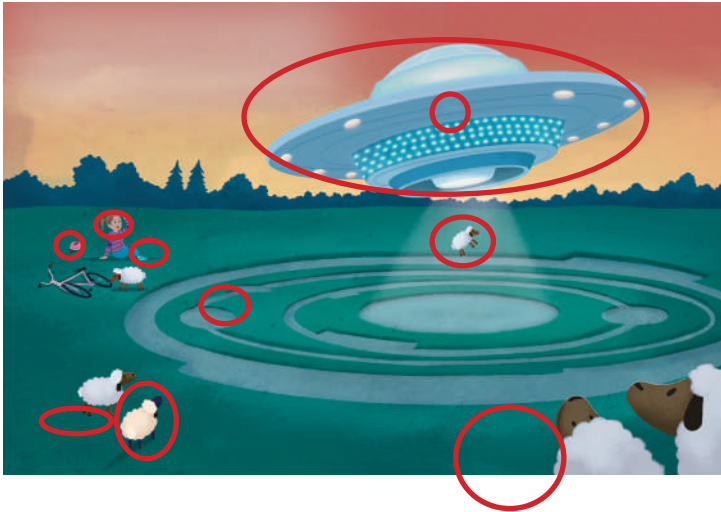
## UZAYDAN MESAJ VAR! CEVAPLARI

Aşağıdaki cevaplar, 14. sayfadaki “şifre çözme” etkinliği içindir.

MERHABA DÜNYALILAR.  
BİZ SAMANYOLU'NDAN  
GELİYORUZ. ARKADAŞ  
OLMAK İSTİYORUZ. SİZİ  
ZİYARETE GELEBİLİR  
MİYİZ ?

## GİZLİ UFO CEVAPLARI

Aşağıdaki cevaplar, 15. sayfadaki “farkları bul” etkinliği içindir.



# EKSTRA ETKİNLİK CEVAPLARI

Cevaplarınızı aşağıdaki doğru cevaplarla karşılaştırın!

## BİLİM İNSANINI BUL

Aşağıdaki cevaplar 19. sayfadaki etkinlik içindir.



## ŞEKLİ EŞLEŞTİR

Aşağıdaki cevaplar 20. sayfadaki etkinlik içindir.



## BASİT İŞLEMLER

Aşağıdaki cevaplar 21. sayfadaki etkinlik içindir.

$$\begin{array}{l} \text{Alien} + \text{Satellite} - \text{Person in Lab Coat} + \text{Alien} = \boxed{9} \\ \text{Alien} - \text{Person in Lab Coat} + \text{Satellite} = \boxed{6} \\ \text{Alien} + \text{Alien} + \text{Alien} - \text{Person in Lab Coat} = \boxed{8} \\ \text{Person in Lab Coat} + \text{Person in Lab Coat} + \text{Person in Lab Coat} + \text{Alien} - \text{Satellite} = \boxed{2} \end{array}$$