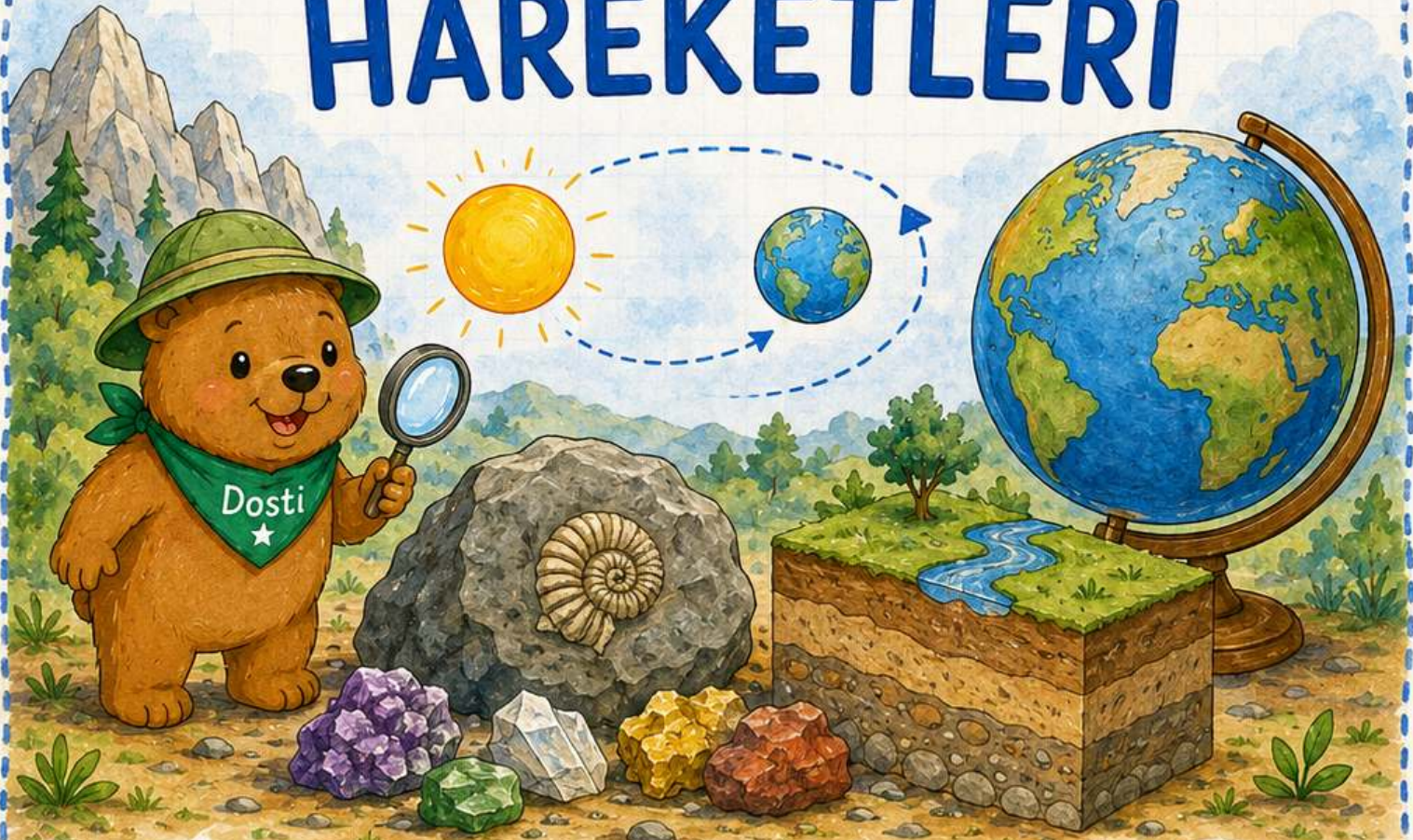


4. SINIF

FEN BİLİMLERİ

1. ÜNİTE

YER KABUĞU VE DÜNYA'MIZIN HAREKETLERİ



Yer Kabuğu
ve Kayaçlar

Madenler

Fosiller

Dünya'nın
Hareketleri

YER KABUĞU VE KAYAÇLAR

★ 1. Yer kabuğu nedir?

Dünya'nın en dışındaki sert katmana **yer kabuğu** denir. Üzerinde yaşadığımız kara tabakası yer kabuğunun bir bölümüdür.



★ 2. Kayaç nedir?

Kayaçlar, bir veya daha fazla mineralin bir araya gelmesiyle oluşan doğal yapılardır. **Granit**, **mermer** ve **bazalt** birer kayadır.



Granit



Mermer



Bazalt

★ UNUTMAYALIM!

Yer kabuğunun kara tabakası **kayaçlardan** oluşur.



DOSTİ'NİN İPUCU

Çevremizde gördüğümüz taşlar genellikle kayaçların küçük parçalarıdır.

KAYAÇLAR VE MADENLER

★ 1. Maden nedir?

Yer kabuğundaki kayaçların bazıları ekonomik değere sahiptir. Ekonomik değeri olan kayaçlara **maden** denir.



★ 2. Madenler nasıl elde edilir?

Madenler, yer altında veya yer yüzeyinde bulunan kayaçlardan çıkarılır. Çıkarıldıktan sonra işlenir ve kullanılabilir hâle getirilir.

⇒ MADEN ÖRNEKLERİ ⇐



Altın



Bor



Bakır



Gümüş



Mermer



Linyit



DOSTI'NİN İPUCU

Her kayaş maden değildir. Ekonomik değeri olan kayaşlar **maden** olarak adlandırılır.

MADENLERİN GÜNLÜK YAŞAMDAKİ YERİ

★ 1. Ham madde nedir?

Bir ürün üretilirken kullanılan, doğadan elde edilen işlenmemiş maddelere **ham madde** denir.

★ 2. Madenler nerelerde kullanılır?



Bor

Cam ve temizlik ürünlerinde kullanılır.



Bakır

Elektrik kablolarında kullanılır.



Mermer

Binalarda ve heykellerde kullanılır.



Altın ve gümüş

Takı ve elektronik eşyalarda kullanılır.



Linyit ve taşkömürü

Enerji üretiminde kullanılır.

UNUTMAYALIM!

Madenler, günlük yaşamımızda kullandığımız birçok ürünün **ham maddesidir**.



DOSTI'NİN İPUCU

Madenler sınırsız değildir. Gereksiz tüketmemeli ve **geri dönüşüme önem** vermeliyiz.

KAYAÇTAN KUMA YOLCULUK

★ Kayaçlar nasıl kuma dönüşür?

①

1. ISINMA VE SOĞUMA

Güneş kayaçları ısıtır.
Soğuyan kayaçlarda
zamanla çatlaklar
oluşur.

②

2. SU VE RÜZGÂR

Yağmur, akarsu,
rüzgâr ve dalgalar
çatlakları büyütür.

③

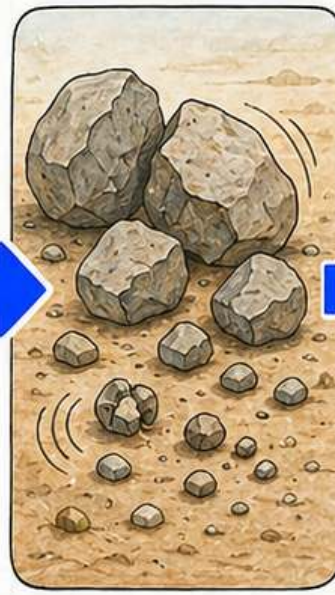
3. PARÇALANMA VE UFALANMA

Kayaçlar parçalara
ayrılır. Parçalar
birbirine sürtündükçe
küçülür.

④

4. KUM TANELERİ

Çok küçülen kayaç
ve mineral parçaları
kum tanelerini
oluşturur.



ÇATLAR → PARÇALANIR → UFALANIR → KUM OLUR

AKILDA KALSIN!

Kayaç çatlar, parçalanır,
ufalanır; kum oluşur!



DOSTI'NİN İPUCU

Bu değişim çok uzun
zamanda gerçekleşir.

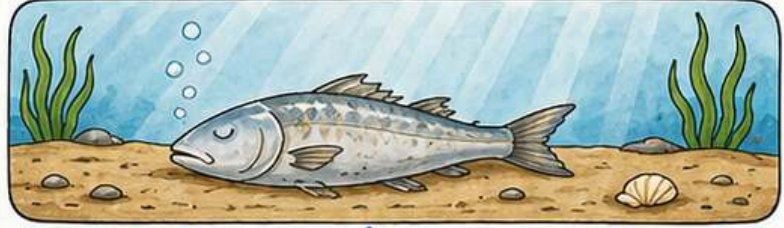
FOSİLLER

★ 1. Fosil nedir?

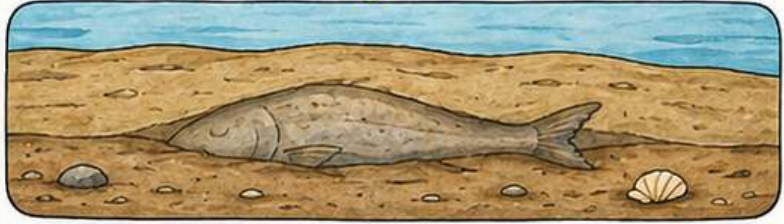
Geçmişte yaşamış canlıların kayalar içinde korunmuş kalıntılara veya izlerine **fosil** denir.

★ 2. Fosiller nasıl oluşur?

- ① Canlı ölür ve tabana çöker.



- ② Üzeri kum, çamur ve toprakla örtülür.



- ③ Zamanla bu katmanlar sıkışır ve kayaçlaşır.



- ④ Canlının sert kısımları veya izi kayas içinde korunur.



UNUTMAYALIM!

Fosilleşme çok uzun zaman içinde gerçekleşir.



DOSTİ'NİN İPUCU

Her canlı kalıntısı fosil olmaz. Kalıntının hızla örtülmesi gerekir.

DÜNYA'NIN HAREKETLERİ

1 DÖNME HAREKETİ

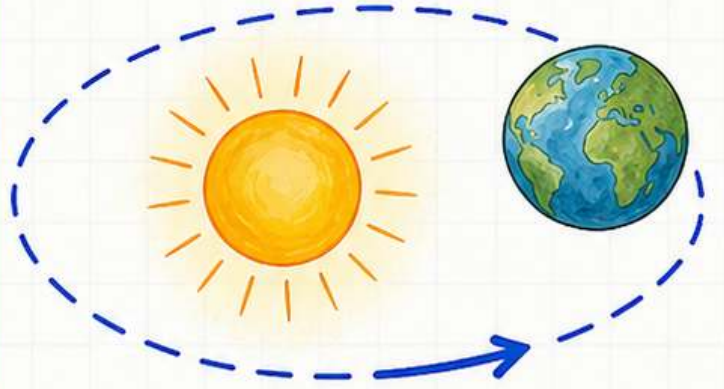
Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki hareketine **dönme** denir.



Bir tam dönüş yaklaşık
24 saat sürer.
24 saat = 1 gün

2 DOLANMA HAREKETİ

Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketine **dolanma** denir.



Bir tam dolanma 365 gün 6 saat sürer.
365 gün 6 saat = 1 yıl

	≡ DÖNME ≡	≡ DOLANMA ≡
Nerede?	Kendi eksenini etrafında	Güneş'in etrafında
Süresi	24 saat	365 gün 6 saat
Zaman birimi	1 gün	1 yıl

≡ AKILDA KALSIN! ≡

Dünya kendi çevresinde döner, Güneş'in çevresinde dolanır.



DOSTİ'NİN İPUCU

Dönme ve dolanma hareketleri aynı anda gerçekleşir.

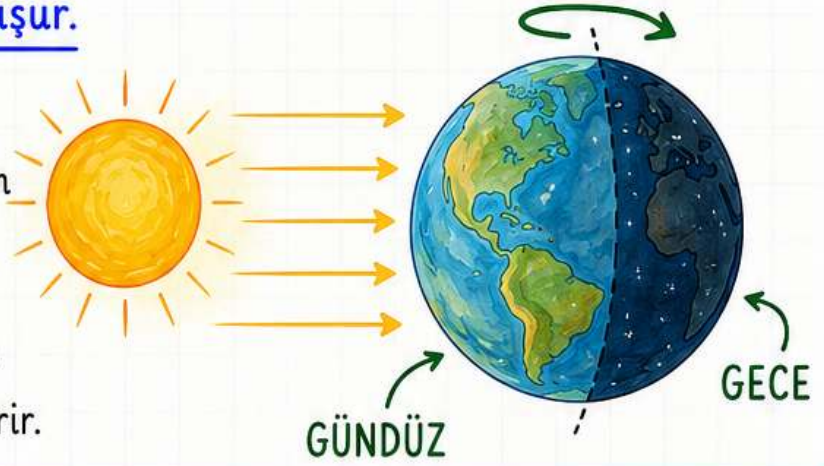


DÖNME HAREKETİNİN SONUÇLARI

1. Gece ve gündüz oluşur.

Dünya'nın Güneş ışığı alan tarafında **gündüz**, ışık almayan tarafında **gece** yaşanır.

Dünya döndükçe **aydınlık** ve **karanlık** bölgeler yer değiştirir.



2. Güneş'in konumu değişiyor gibi görünür.

Sabah doğudan yükselir.

Öğle saatlerinde daha yüksekte görünür.

Akşam batıdan batar.



← DOĞU

→ BATI

3. Bir gün oluşur.

1 tam dönüş = 24 saat = 1 gün

≡ **AKILDA KALSIN!** ≡

Dünya döner; gece ve gündüz sırayla yaşanır.



DOSTİ'NİN İPUCU

Güneş hareket ediyormuş gibi görünür.
Bunun nedeni Dünya'nın dönmesidir.

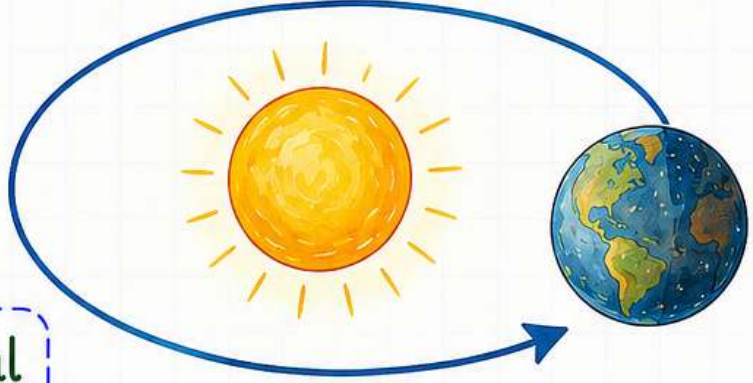


DOLANMA HAREKETİNİN SONUCU

1. Bir yıl oluşur.

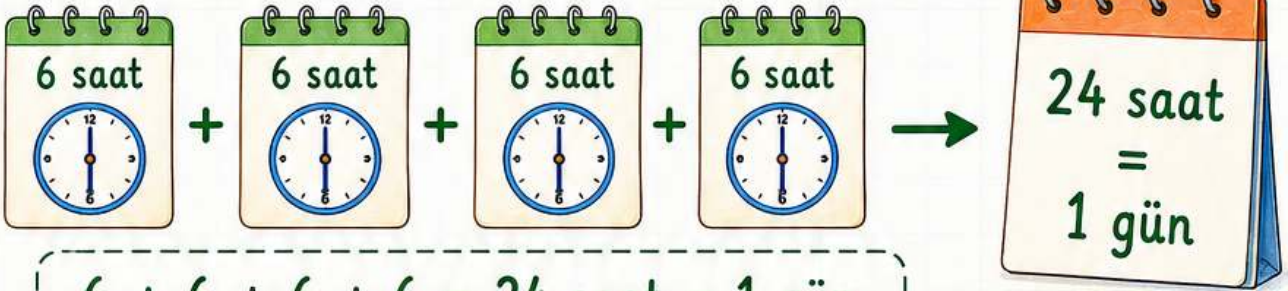
Dünya, Güneş'in etrafında
bir **tam dolanmasını**
365 gün 6 saatte tamamlar.

$$365 \text{ gün } 6 \text{ saat} = 1 \text{ yıl}$$



2. Artan 6 saatler ne olur?

Her yıldan artan 6 saatler birikir.



$$6 + 6 + 6 + 6 = 24 \text{ saat} = 1 \text{ gün}$$

3. Artık yıl oluşur.

Biriken bir gün **şubat** ayına eklenir.
Bu nedenle genellikle dört yılda
bir yıl **366 gün** sürer.
Bu yıla **artık yıl** denir.



AKILDA KALSIN!

Dönme bir günü, dolanma bir yılı oluşturur.



DOSTI'NİN İPUCU

Dünya dönerken aynı anda
Güneş'in etrafında dolanır.



4. SINIF



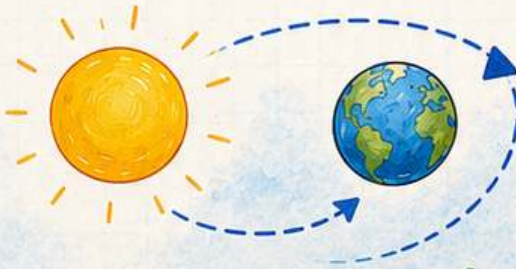
Meltem
Öğretmen

FEN BİLİMLERİ

1. ÜNİTE

SORU KİTAPÇIĞI

YER KABUĞU VE
DÜNYA'MIZIN
HAREKETLERİ



Adı Soyadı:

YER KABUĞU VE KAYAÇLAR



Kazanım: F.4.1.1.1

A. Kelime havuzundan uygun sözcüğü yazalım

Kelime Havuzu

yer kabuğu • kayaç • mineral • kara tabakası

- 1 Dünya'nın en dışındaki sert katmana denir.
- 2 Üzerinde yaşadığımız yer kabuğunun bir bölümüdür.
- 3 Bir veya daha fazla mineralin bir araya gelmesiyle oluşur.
- 4 Kayaçları oluşturan doğal maddelere denir.

B. Kısaca açıklayalım

- 5 Granit, mermer ve bazaltın ortak özelliği nedir?
.....
.....
- 6 Çevremizde gördüğümüz taşlarla kayaçlar arasında nasıl bir ilişki vardır?
.....
.....

C. Doğruysa D, yanlışsa Y yazalım

7. () Yer kabuğunun kara tabakası kayaçlardan oluşur.
8. () Kayaçlar yalnızca tek bir mineralden oluşur.

KAYAÇTAN KUMA YOLCULUK

Pekiştirme çalışması

A. Oluşum basamaklarını 1'den 5'e sıralayalım

- () Kayaçlar parçalanır ve ufalanır.
- () Küçük kayaç ve mineral parçaları kum tanelerini oluşturur.
- () Isınma ve soğuma kayaçlarda çatlaklar oluşturur.
- () Su ve rüzgâr çatlakları büyütür.
- () Kayaç parçaları birbirine sürtünerek küçülür.

B. Doğruysa D, yanlışsa Y yazalım

- () Kayaçların kuma dönüşmesi çok kısa sürede gerçekleşir.
- () Yağmur, akarsu, dalgalar ve rüzgâr parçalanmada etkilidir.
- () Isınma ve soğuma kayaçlarda çatlak oluşturabilir.
- () Kum taneleri yalnızca canlı kalıntılarından oluşur.

C. Nedenini açıklayalım

10

Kayaçların kuma dönüşmesi neden uzun zaman alır?

Akılda Kalsın!

Çatlar parçalanır ufalanır kum olur.

KAYAÇLAR VE MADENLER

Kazanım: F.4.1.1.2

A. Madenleri kullanım alanlarıyla eşleştirelim

1. Bor

a. Elektrik kabloları

2. Bakır

b. Takı ve elektronik eşya

3. Mermer

c. Cam ve temizlik ürünü

4. Altın ve gümüş

ç. Bina ve heykel

5. Linyit ve taşkömürü

d. Enerji üretimi

Cevaplarım: 1-..... 2-..... 3-..... 4-..... 5-.....

B. Düşünelim ve yazalım

6 Her kayaç neden maden olarak adlandırılmaz?

7 Madenlerin ham madde olarak önemli olmasına iki örnek verelim.

8 Madenleri tasarruflu kullanmak ve geri dönüşüme önem vermek neden gereklidir?

MADENLERİ TANIYORUM

Kazanım: F.4.1.1.2

A. Uygun madeni yazalım

Madenler

bor • bakır • mermer • altın • linyit • gümüş

- 1 Elektrik kablolarında kullanılan:
- 2 Binalarda ve heykellerde kullanılan:
- 3 Cam ve temizlik ürünlerinde kullanılan:
- 4 Enerji üretiminde kullanılan:
- 5 Takı yapımında kullanılan iki maden: ve

B. Çoktan seçmeli sorular

- 6 Aşağıdakilerden hangisi maden değildir?

(A) Bor	(B) Plastik
(C) Bakır	(D) Gümüş
- 7 Ekonomik değeri olan kayalara ne ad verilir?

(A) Toprak	(B) Maden
(C) Fosil	(D) Mineral
- 8 Ham madde için en doğru açıklama hangisidir?

(A) İşlenmiş ürün	(B) Doğal ve işlenmemiş madde
(C) Atık madde	(D) Hazır eşya

C. Doğruysa D, yanlışsa Y yazalım

9. () Madenler günlük yaşamda birçok ürünün ham maddesidir.
10. () Maden kaynakları sınırsızdır.
11. () Geri dönüşüm madenlerin korunmasına katkı sağlar.

FOSİLLER NASIL OLUŞUR?

Kazanım: F.4.1.1.3

A. Fosilleşme basamaklarını sıralayalım

() Canlının sert kısımları ya da izi kayaçta korunur.

() Canlı ölür ve tabana çöker.

() Katmanlar zamanla sıkışır ve kayaçlaşır.

() Üzeri kum, çamur ve toprakla örtülür.

B. Boşlukları tamamlayalım

- 1 Geçmişte yaşamış canlıların kayaçlarda korunmuş kalıntılarına veya izlerine denir.
- 2 Fosilleşme çok zamanda gerçekleşir.
- 3 Bir kalıntının fosilleşebilmesi için hızla gerekir.

C. Doğruysa D, yanlışsa Y yazalım

4. () Her canlı kalıntısı zamanla fosile dönüşür.
5. () Canlının izi de kayaç içinde korunabilir.
6. () Fosilleşme çok uzun zaman alır.

FOSİLLERİ ANLIYORUM

Kazanım: F.4.1.1.3

A. Doğruysa D, yanlışsa Y yazalım

- () Her canlı kalıntısı mutlaka fosil olur.
- () Fosiller geçmişte yaşamış canlılar hakkında bilgi verir.
- () Canlının izi de fosil olarak korunabilir.
- () Fosilleşme birkaç gün içinde tamamlanır.
- () Kum ve çamurla hızla örtülme fosilleşmeye yardımcı olur.

B. Fosil dedektifi

- 6 Bir kayada balık iskeleti izi bulan bilim insanı bu fosilden hangi bilgilere ulaşabilir?

- 7 Bir yaprak izi ile canlı kalıntısı arasında nasıl bir benzerlik vardır?

- 8 Fosiller neden geçmişin 'kanıtları' olarak kabul edilir?

DÜNYA'NIN HAREKETLERİ

Kazanım: F.4.1.2.1

A. Dönme ve dolanmayı karşılaştıralım

DÖNME

Nerede gerçekleşir?

Süresi ne kadardır?

Hangi zaman birimini oluşturur?

DOLANMA

Nerede gerçekleşir?

Süresi ne kadardır?

Hangi zaman birimini oluşturur?

B. Uygun sözcüğü yazalım

- 1 Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki hareketine denir.
- 2 Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketine denir.
- 3 Dünya bir tam dönüşünü yaklaşık saatte tamamlar.
- 4 Dünya bir tam dolanmasını gün saatte tamamlar.

C. Doğruysa D, yanlışsa Y yazalım

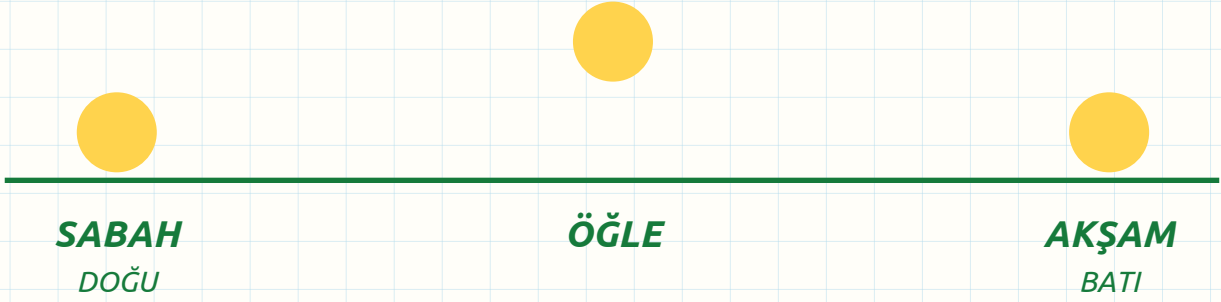
5. () Dönme ve dolanma hareketleri aynı anda gerçekleşir.
6. () Dolanma hareketi kendi eksenimiz etrafında olur.

DÖNME HAREKETİNİN SONUÇLARI



Kazanım: F.4.1.2.2

A. Güneş'in gün içindeki görünür konumu



B. Soruları cevaplayalım

- 1 Dünya'nın dönmesi sonucu hangi olay oluşur?

- 2 Güneş sabah, öğle ve akşam gökyüzünde neden farklı konumlarda görünür?

- 3 Dünya'nın Güneş ışığı alan ve almayan bölümlerinde hangi zamanlar yaşanır?

- 4 Bir tam dönüşün süresi ile oluşan zaman birimini birlikte yazalım.

C. Doğruysa D, yanlışsa Y yazalım

5. () Dünya döndükçe aydınlık ve karanlık bölgeler yer değiştirir.
6. () Güneş'in konumu Dünya döndüğü için değişiyormuş gibi görünür.
7. () Dünya'nın her yerinde aynı anda gündüz yaşanır.

DOLANMA HAREKETİNİN SONUCU

Kazanım: F.4.1.2.2

A. Bir yıl ve artık yıl

Bir tam dolanma

365 gün 6 saat = 1 yıl

$6 + 6 + 6 + 6 = 24$ saat = 1 gün

- 1 Dünya bir tam dolanmasını ne kadar sürede tamamlar?

- 2 Her yıldan artan 6 saatler dört yılda toplam kaç saat eder?

- 3 Biriken bir gün hangi aya eklenir?

- 4 Şubat ayının 29 gün sürdüğü yıla ne ad verilir?

B. Akılda kalan cümleyi tamamlayalım

Dönme bir oluşturur.

Dolanma bir oluşturur.

C. Takvim bilgilerimizi kullanalım

5. () Dört yılda biriken 6 saatler toplam 24 saat eder.
6. () Artık yılda şubat ayı 30 gün sürer.
7. Bir artık yılın toplam gün sayısı:

KARIŞIK TEST - 1



Her soruda yalnızca bir doğru seçenek vardır.

Doğru seçeneği işaretleyelim

1 Yer kabuğunun kara tabakası esas olarak neden oluşur?

(A) Kayaçlardan

(B) Bulutlardan

(C) Sadece sudan

(D) Canlılardan

2 Aşağıdakilerden hangisi kayaç örneğidir?

(A) Granit

(B) Plastik

(C) Kâğıt

(D) Cam

3 Ekonomik değeri olan kayaçlara ne ad verilir?

(A) Fosil

(B) Maden

(C) Toprak

(D) Kum

4 Elektrik kablolarında en çok hangi maden kullanılır?

(A) Bakır

(B) Mermer

(C) Linyit

(D) Bor

5 Aşağıdakilerden hangisi fosildir?

(A) Yeni düşmüş yaprak

(B) Kayaçtaki canlı izi

(C) Cam parçası

(D) Plastik oyuncak

6 Fosilleşmenin gerçekleşmesi için hangisi önemlidir?

(A) Hızla örtülme

(B) Açıkta kalma

(C) Hemen erime

(D) Güneşte kuruma

7 Kayaçtan kuma yolculukta ilk olarak hangisi görülebilir?

(A) Çatlama

(B) Fosilleşme

(C) Dolanma

(D) Erime

8 Aşağıdakilerden hangisi kayaçlardan elde edilen bir ham maddedir?

(A) Mermer

(B) Plastik

(C) Kâğıt

(D) Kumaş

KARIŞIK TEST - 2



Her soruda yalnızca bir doğru seçenek vardır.

Doğru seçeneği işaretleyelim

1 Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki hareketi hangisidir?

(A) Dönme

(B) Dolanma

(C) Kayma

(D) Sallanma

2 Dünya'nın bir tam dönüşü yaklaşık ne kadar sürer?

(A) 12 saat

(B) 24 saat

(C) 365 gün

(D) 30 gün

3 Gece ve gündüz hangi hareketin sonucudur?

(A) Dönme

(B) Dolanma

(C) Parçalanma

(D) Ufalanma

4 Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketine ne denir?

(A) Dönme

(B) Dolanma

(C) Yörünge

(D) Yönelme

5 Bir tam dolanma yaklaşık ne kadar sürer?

(A) 24 saat

(B) 30 gün

(C) 365 gün 6 saat

(D) 12 saat

6 Dört yılda bir şubat ayının 29 gün olduğu yıla ne denir?

(A) Artık yıl

(B) Kısa yıl

(C) Dönme yılı

(D) Takvim ayı

7 Güneş'in gün içinde yer değiştiriyormuş gibi görünmesinin nedeni nedir?

(A) Dünya'nın dönmesi

(B) Güneş'in sönmesi

(C) Ay'ın dolanması

(D) Dünya'nın durması

8 Bir gün, Dünya'nın hangi hareketinin süresidir?

(A) Bir tam dönüş

(B) Bir tam dolanma

(C) Yarım dolanma

(D) İki tam dolanma

YENİ NESİL SORULAR



Bilgimizi günlük yaşam durumlarında kullanalım.

- 1 Dosti, yazın gündüz çok ısınan bir kayanın gece soğuduğunu ve zamanla çatladığını gözlüyor. Bu olay kayaçtan kuma yolculuğun hangi basamağına örnektir?

- 2 Bir belediye, eski elektrik kablolarını toplayıp yeniden kullanıma gönderiyor. Bu uygulama hangi madenin korunmasına katkı sağlar ve neden önemlidir?

- 3 Bir öğrenci sabah Güneş'i doğuda, öğle vakti daha yüksekte, akşam batıda gözlüyor. Güneş'in konumu neden değişiyormuş gibi görünür?

- 4 Bir fosil araştırmacısı kayaçta deniz canlısı izi buluyor. Bu bulgu bölgenin geçmişi hakkında nasıl bir tahmin yapılmasını sağlar?

- 5 Dosti, dört yıl boyunca her yıldan artan 6 saatleri topluyor. Toplam süre kaç saat ve kaç gün eder?

KENDİMİ DEĞERLENDİRİYORUM

Öğrendiklerimi kendi cümlelerimle anlatıyorum.

A. Kısa cevaplı sorular

1 Kayaç, mineral ve maden kavramlarını birbirleriyle ilişkilendirerek açıklayalım.

2 Fosillerin bize geçmiş hakkında nasıl bilgi verdiğini açıklayalım.

3 Dönme ile dolanma hareketi arasındaki iki farkı yazalım.

B. Çalışmamı kontrol ediyorum

Kayaçlar ve madenler arasındaki ilişkiyi açıklayabiliyorum.

Fosilleşme basamaklarını doğru sıralayabiliyorum.

Dönme ve dolanma hareketlerini ayırt edebiliyorum.

Gece-gündüz, gün ve yıl kavramlarını açıklayabiliyorum.

C. Öğrenme notum

4 En iyi öğrendiğim konu:

5 Bir kez daha çalışmak istediğim konu:

CEVAP ANAHTARI - 1



Öğretmen kontrolü için hazırlanmıştır.

Sayfa 2

1. yer kabuğu 2. kara tabakası 3. kayaç 4. mineral
5. Üçü de kayaçtır. 6. Taşlar, kayaçların küçük parçalarıdır.
7. D 8. Y

Sayfa 3

- Sıralama: 3 - 5 - 1 - 2 - 4
Doğru-yanlış: Y - D - D - Y
10. Parçalanma ve ufalanma olayları doğada yavaş gerçekleşir.

Sayfa 4

- Eşleştirme: 1-c, 2-a, 3-ç, 4-b, 5-d
6. Yalnızca ekonomik değeri olan kayaçlar maden olarak adlandırılır.
7-8. Uygun öğrenci cevapları kabul edilir.

Sayfa 5

1. bakır 2. mermer 3. bor 4. linyit 5. altın-gümüş
6. B 7. B 8. B 9. D 10. Y 11. D

Sayfa 6

- Sıralama: 4 - 1 - 3 - 2
1. fosil 2. uzun 3. örtülmesi
4. Y 5. D 6. D

Sayfa 7

1. Y 2. D 3. D 4. Y 5. D
6-8. Bilimsel olarak uygun öğrenci cevapları kabul edilir.

CEVAP ANAHTARI - 2

Öğretmen kontrolü için hazırlanmıştır.

Sayfa 8

Dönme: kendi eksenini, 24 saat, 1 gün.

Dolanma: Güneş etrafı, 365 gün 6 saat, 1 yıl.

1. dönme 2. dolanma 3. 24 4. 365 / 6

5. D 6. Y

Sayfa 9

1. Gece ve gündüz oluşur.

2. Dünya döndüğü için Güneş'in konumu değişiyormuş gibi görünür.

3. Işık alan yerde gündüz, almayan yerde gece yaşanır.

4. 24 saat = 1 gün

5. D 6. D 7. Y

Sayfa 10

1. 365 gün 6 saat 2. 24 saat 3. Şubat 4. Artık yıl

Dönme bir günü, dolanma bir yılı oluşturur.

5. D 6. Y 7. 366 gün

Sayfa 11

1. A 2. A 3. B 4. A 5. B 6. A 7. A 8. A

Sayfa 12

1. A 2. B 3. A 4. B 5. C 6. A 7. A 8. A

Sayfa 13-14

Açıklamalar bilimsel doğruluk, kavram kullanımı ve neden-sonuç ilişkisine göre değerlendirilir.

Sayfa 13 / 5. soru: 24 saat = 1 gün.