fen prime

2. ÜNİTE

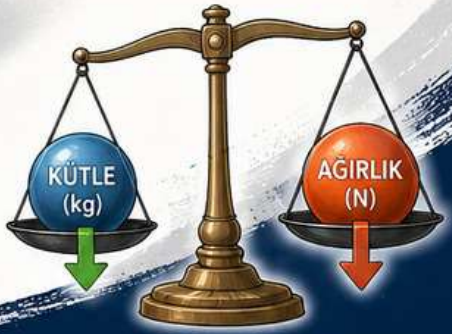
5. SINIF

KUVVETİ TANIYALIM

SORU BANKASI

- Kuvveti Tanıyalım
- Kütle ve Ağırlık
- Dinamometre
- Sürtünme Kuvveti
- Günlük Hayatta Kuvvet

Kuvveti keşfet, dünyayı anla!



KAZANIM ODAKLI | DÜŞÜNDÜREN SORULAR | PEKİŞTİREN ETKİNLİKLER

ÖĞREN
UYGULA
PEKİŞTİR

fen prime

CANLI DERS KAYITLARIMIZ devam ediyor!

5. SINIF
6. SINIF
7. SINIF

7 EYLÜL'DE başlıyoruz!

- ÜCRETSİZ DERS NOTLARI
- SORU CEVAP SİSTEMİ
- YAZILI HAZIRLIK SİSTEMİ
- KAYIT ALTINA ALINAN DERSLER

1. DÖNEM TOPLAM 96 SAAT

FEN BİLİMLERİ	32 SAAT
TÜRKÇE	32 SAAT
MATEMATİK	32 SAAT

WHATSAPP İLETİŞİM NUMARAM

05534918184

KUVVETİ TANIYALIM

Boşluk Doldurma Soruları

Aşağıdaki ifadelerdeki boşlukları, kelime kutusunda verilen uygun kelimelerle doldurunuz.

1. Kuvveti ölçen araca ..... denir.

2.

Kuvvetin büyüklüğünü ifade etmek için kullanılan birim ..... tur.

3. Bir cisme uygulanan kuvvet, cismin ..... değiştirir.

4. Bisikletin yavaşlamasında etkili olan kuvvet ..... kuvvetidir.

5. Eşit kollu terazi ile ..... ölçülür.

6. Bir cismin kütle çekimi nedeniyle gösterdiği kuvvete ..... denir.

7. Yüzeylerin hareketi zorlaştırmasına neden olan kuvvete ..... kuvveti denir.

8. Ay'da bir cismin kütlesi ....., ağırlığı ise Dünya'ya göre daha ..... olur.

9. Futbol topuna vurduğumuzda topun hareket etmesi, kuvvetin cismin ..... üzerinde etkili olduğunu gösterir.

10. Hava ortamında hareket eden cisimlere zıt yönde etki eden kuvvete ..... direnci denir.

Kelime Kutusu

ağırlık	yavaş	şeklini	kütle	hava
sürtünme	dinamometre	değiştirir	Newton	ağırlık

Kısa Cevaplı Sorular

Aşağıdaki soruları kısa ve anlaşılır şekilde cevaplayınız.

1 Kuvvetin cisimler üzerinde oluşturduğu etkilerden üç tanesini yazınız.

- .....
- .....
- .....

2 Kuvvetin büyüklüğünü ölçmek için hangi araç kullanılır? Bu araçla ölçüm yaparken nelere dikkat edilmelidir?

.....

.....

3 Newton (N) birimi neyi ifade eder? Günlük hayattan bir örnek vererek açıklayınız.

.....

.....

4 Kütle ve ağırlık kavramları arasındaki benzerlikleri yazınız.

.....

.....

5 Kütle ve ağırlık kavramları arasındaki farklılıkları yazınız.

.....

.....

6 Sürtünme kuvveti nedir? Günlük yaşamdan bir örnek vererek açıklayınız.

.....

.....

7 Sürtünme kuvvetinin olumlu etkilerine iki örnek yazınız.

- .....
- .....

8 Sürtünme kuvvetinin olumsuz etkilerine iki örnek yazınız.

- .....
- .....

9 Hava ve su direnci örneklerini birer tanesini yazınız.

- .....
- .....

10 Dinamometre kullanarak bir cismin ağırlığını ölçmek için izlenecek adımları sırasıyla yazınız.

- .....
- .....
- .....

KUVVETİ TANIYALIM

Açık Uçlu Sorular

Aşağıdaki soruları açıklayıcı ve detaylı bir şekilde cevaplayınız.

1 Günlük hayatımızda kuvvetin etkilerini gösteren üç farklı örnek veriniz. Bu örneklerde kuvvetin hangi etkiyi gösterdiğini açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

2 Bir dinamometre ile ölçüm yaptığınızda ölçüm sonucunun değişmemesi için nelere dikkat etmeniz gerekir? Neden?

.....

.....

.....

.....

3 Kütle ve ağırlık kavramlarını tanımlayınız. Bu kavramlar arasındaki temel farkları kendi cümlelerinizle açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

4 Aşağıdaki ifadeye katılıp katılmadığınızı belirtiniz ve nedenleriyle açıklayınız.

"Bir cismin kütlesi her yerde aynıdır, ağırlığı ise bulunduğu yere göre değişir."

.....

.....

.....

.....

5 Sürtünme kuvveti olmasaydı günlük yaşamımız nasıl etkilenirdi? Ulaşım, yürüme, yazı yazma gibi etkinlikler üzerinden örnekler vererek açıklayınız.

.....

.....

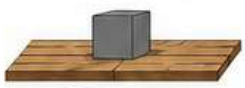
.....

.....

6 Sürtünme kuvvetinin hem olumlu hem de olumsuz etkilerine üçer örnek veriniz.

Olumlu etkileri	Olumsuz etikileri
•	• .....
•	• .....
•	• .....

7 Aşağıda verilen yüzeylerde sürtünme kuvvetinin büyüklüğünü karşılaştırınız. Hangi yüzeyde daha fazladır? Nedenleriyle açıklayınız.



Tahta zemin

Fayans zemin

.....

.....

.....

8 Basit malzemeler kullanarak bir dinamometre modeli tasarlamak isteseniz hangi malzemeleri kullanırdınız? Modelinizin nasıl çalışacağını adım adım açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

KUVVETİ TANIYALIM

KAZANIM KAVRAMA TESTİ

Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları dikkatlice okuyup doğru seçeneği işaretleyiniz.

1 Bir cisme uygulanan kuvvetin cismin hareket durumunu değiştirebildiği veya cismi şekil değiştirmeye zorlayabildiği bilinmektedir.

Buna göre aşağıdaki olaylardan hangisi, kuvvetin yalnızca cismi şekil değiştirme etkisine örnek verilebilir?

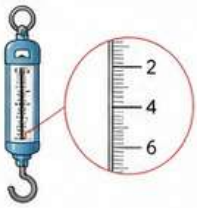
A) Duran topa vurulması

B) Yaylı yatağın sıkıştırılması

C) Hareket eden arabanın fren yapması

D) Kapının açılması

2 Bir öğrenci, dinamometre ile yaptığı ölçüm sonucunda aşağıdaki göstergeyi elde etmiştir.



Dinamometre 0'dan başlayarak eşit aralıklara bölünmüştür.
Ölçüm sonucu kaç Newton'dur?

A) 2 N B) 4 N C) 5 N D) 6 N

3 Aşağıdaki tabloda kütle ve ağırlık kavramlarına ait bazı özellikler verilmiştir.

Özellik	Kütle	Ağırlık
I. Bulunduğu yere göre değişir.	–	✓
II. Dinamometre ile ölçülür.	–	✓
III. Eşit kollu terazi ile ölçülür.	✓	–
IV. Maddenin miktarını gösterir.	✓	–

Tablodaki işaretlemelerden hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve IV D) III ve IV

4 Sürtünme kuvveti, temas eden yüzeylerin hareketini zorlaştıran bir kuvvettir.

Aşağıdakilerden hangisi sürtünme kuvvetinin olumlu etkilerinden biri değildir?

Ayakkabının yürüme sırasında kaymasını önlemesi

Aracın fren yaparak durmasını sağlaması

Makinenin ısınmasına neden olması

Kalemin kâğıt üzerinde yazı yazmayı mümkün kılması

5 Öğretmen, sürtünme kuvvetinin yüzey türüne bağlı olarak değiştiğini göstermek için özdeş oyuncak arabaları farklı yüzeylerde itiyor ve arabaların aldığı yolları ölçüyor.

Buna göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi doğrudur?

A) Yüzey pürüzlülüğü arttıkça sürtünme kuvveti azalır.

B) Yüzey pürüzlülüğü azaldıkça sürtünme kuvveti artar.

C) En fazla sürtünme kuvveti kumlu zeminde etki eder.

D) En az sürtünme kuvveti tahta yüzeyde etki eder.

6 Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız.

( ) 1. Kuvvet vektörel bir büyüklüktür.

( ) 2. Kütle, yerden yere değişebilir.

( ) 3. Ağırlık birimi Newton'dur.

( ) 4. Sürtünme kuvveti her zaman hareket yönüne zıttır.

7 Bir cisme farklı büyüklükteki kuvvetler uygulanıyor ve cisimle ilgili gözlemler aşağıdaki grafikte verilmiştir.

Uygulanan Kuvvet (N)	Cismin Hareket Durumu
2	Hareket etmiyor.
4	Kendiliğinden hareket ediyor.
6	Daha hızlı hareket ediyor.
8	Hareketi daha da hızlanıyor.

Grafiğe göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Cismin hareketi için en az 6 N kuvvet gereklidir.

B) Kuvvet arttıkça cismin hızı da artmaktadır.

C) 2 N kuvvet uygulandığında cisim hareket etmektedir.

D) 4 N kuvvet, cismin hızını azaltır.

8 Aşağıdaki düzenekte X cismi dinamometreye asılmıştır. Dinamometre 3 N değerini göstermektedir.

Aynı X cismi Ay'a götürülüyor ve aynı dinamometre ile ölçüm yapılıyor.

Buna göre Ay'daki ölçüm sonucuyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) 3 N'dan daha büyük bir değer okunur.

B) 3 N'a eşit bir değer okunur.

C) 3 N'dan daha küçük bir değer okunur.

D) Ölçüm yapılamaz çünkü dinamometre Ay'da çalışmaz.

KUVVETİ TANIYALIM

Bağlam Temelli Sorular

Aşağıdaki soruları verilen bilgilere göre cevaplayınız.

1 Efe, okul bahçesinde arkadaşlarıyla halat çekme yarışması yapıyor. Her iki takım da halata zıt yönlerde kuvvet uyguluyor. Hakem, galip gelen takımın daha büyük kuvvet uyguladığını söylüyor.

Bu etkinlikle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Halati iki takım da eşit büyüklükte kuvvetle çekiyorsa halat ortada kalır.
B) Daha küçük kuvvet uygulayan takım halatı kendi yönüne çeker.
C) Halata uygulanan kuvvetler aynı doğrultuda olduğu için halat mutlaka hareket eder.
D) Halata uygulanan kuvvetlerin büyüklüğü önemli değildir, sadece yönü önemlidir.

2 Zeynep, bir dinamometre ile farklı ağırlıktaki cisimlerin kuvvetini ölçüyor. Aşağıdaki sonuçları elde ediyor.

Cisim	Dinamometre Göstergesi (N)
Silgi	2
Defter	5
Su şişesi	10
Kitap	15

Tablodaki bilgilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

A) Cisimlerin kütlesi arttıkça dinamometre göstergesi azalır.
B) Cisimlerin ağırlığı arttıkça dinamometre göstergesi artar.
C) Silgi ve defterin ağırlığı dinamometre ile ölçülemez.
D) Aynı cisme her yerde farklı kuvvet uygulanır.

3 Ayça, sürtünme kuvvetinin etkisini araştırmak için aynı oyuncak arabayı farklı yüzeylerde itiyor. Arabanın hareket ettiği mesafeleri aşağıdaki gibi kaydediyor.

Tahta zemin (180 cm)

Halı zemin (90 cm)

Kumlu zemin (40 cm)

Bu deneyin sonuçlarına göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

A) Sürtünme kuvveti tüm yüzeylerde aynıdır.
B) Yüzey pürüzlülüğü arttıkça sürtünme kuvveti artar.
C) Sürtünme kuvveti yalnızca kumlu zeminde etkilidir.
D) Araba en hızlı kumlu zeminde hareket etmiştir.

4 Mert, kütle ve ağırlık kavramlarını daha iyi anlamak için Dünya'da ve Ay'da aynı cismin ölçümlerini yapıyor.

Yer	Kütle (kg)	Ağırlık (N)
Dünya	10	98
Ay	10	16

Tablodaki bilgilere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Kütle her yerde değişir, ağırlık her yerde aynıdır.
B) Kütle her yerde aynıdır, ağırlık bulunduğu yere göre değişir.
C) Hem kütle hem de ağırlık Ay'da daha azdır.
D) Kütle yalnızca dinamometre ile ölçülür.

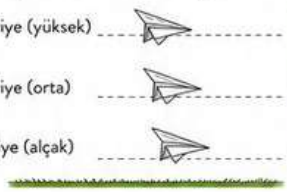
5 Bir öğrenci aşağıdaki durumlarda kuvvetin hangi etkisinin gözlendiğini belirlemek istiyor.

(I) Futbolcunun topa vurması
(II) Kapıya uygulanan kuvvetle kapının açılması
(III) Arabaya fren yapılması sonucu yavaşlaması

Buna göre numaralanmış durumların kuvvetin etkileri ile eşleştirilmesi hangi seçenekteki gibi olmalıdır?

	Yön değiştirme	Şekil değiştirme	Hız değiştirme
A)	I	II	III
B)	II	I	III
C)	III	II	I
D)	II	III	I

6 Derya, planörünü şekildeki gibi farklı yüksekliklerden bırakıyor ve yere inme süresini ölçüyor.



Bırakıldığı seviye	Yere inme süresi (saniye)
3. seviye	4,5
2. seviye	3,0
1. seviye	1,5

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

A) Yükseklik arttıkça hava direnci azalır.
B) Yükseklik arttıkça planörün yere inme süresi uzar.
C) Hava direnci yalnızca 2. seviyede etkilidir.
D) Planör her seviyeden bırakıldığında aynı sürede iner.

fen prime

KUVVETİ TANIYALIM

2. ÜNİTE – CEVAP ANAHTARI

5. SINIF

1 BOŞLUK DOLDURMA SORULARI

1. dinamometre
2. Newton
3. şeklini
4. sürtünme
5. kütle
6. ağırlık
7. sürtünme
8. değişmez, daha az
9. hareketi
10. hava

KELİME KUTUSU

ağırlık – yavaş – şeklini – kütle – hava – sürtünme – dinamometre – değiştirir – Newton – daha az – hareketi

2 KISA CEVAPLI SORULAR

1. Kuvvetin etkileri:
   - Cismi hareket ettirebilir.
   - Cismi durdurabilir.
   - Cismi yönünü değiştirebilir.
2. Dinamometre ile ölçüm yapılırken; dinamometrenin kalibrasyonu kontrol edilir, skalası doğru okunur ve ölçüm sonuçları Newton (N) cinsinden ifade edilir.
3. Newton (N), kuvvetin büyüklüğünü ifade eden birimdir. Dinamometre ile ölçülen kuvvet bu birimle gösterilir.
4. **Kütle:** Maddede bulunan madde miktarıdır. **Ağırlık:** Yerçekiminin etkisiyle cismin Dünya'ya uyguladığı kuvvettir.
5. **Olumlu etkiler:** Hareketi kolaylaştırır, yakıt tasarrufu sağlar, konfor sağlar. **Olumsuz etkiler:** Aşınma ve ısınmaya neden olur, enerji kaybına yol açar, yıpranma oluşturur.
6. Hava direnci paraşütün güvenli iniş yapmasını sağlar. Su direnci yüzücünün ilerlemesini zorlaştırabilir.
7. Tahta zeminde sürtünme daha fazladır, kumlu zeminde daha azdır. Çünkü yüzey pürüzlülüğü arttıkça sürtünme artar.
8. **Olumsuz etkiler:** Araçların yakıt tüketimini artırır, enerji kaybına yol açar, aşınmaya neden olur ve hareketi zorlaştırır.

3 AÇIK UÇLU SORULAR

1. Kuvvet, bir cisme itme veya çekme şeklinde uygulanır. Cisimlerin hareket durumunu değiştirir, yönünü değiştirir veya şeklini değiştirir.
2. Dinamometre; kuvveti ölçmek için kullanılır. Yaydaki uzama miktarına göre kuvvet belirlenir. Birimi Newton'dur ve "N" ile gösterilir.
3. Eşit kollu terazi: Kütleyi ölçer. Dinamometre: Ağırlığı ölçer.
4. Kütle bulunduğu yere göre değişmez. Ağırlık ise yerçekiminin etkisine bağli olduğu için değişir. Ay'da ağırlık daha azdır.
5. Sürtünme kuvveti hareketi zorlaştırabilir (olumsuz) ancak bazı durumlarda hareketin kontrolünü sağlar, düşmeyi önler (olumlu).
6. **Olumlu etkiler:** Yürümeyi sağlar, araçların yol tutuşunu artırır, yazı yazmayı mümkün kılar. **Olumsuz etkiler:** Aşınmaya, ısınmaya ve enerji kaybına neden olur, hareketi zorlaştırır.
7. Tahta zeminde sürtünme daha fazladır, çünkü yüzey pürüzlülüğü fazladır. Kumlu zeminde sürtünme daha azdır.
8. **Teleskoplar** gök cisimlerini daha büyük ve net görmemizi sağlar. *Aynalı teleskoplar ışığı yansıtma, mercekli teleskoplar ışığı kırma prensibiyle çalışır.*

4 BAĞLAM TEMELLİ SORULAR

1. C — *Futbol topuna vurulduğunda topun hareketi değişir. Kuvvet, cismin hareket durumunu değiştirebilir.*
2. B — *Yayı daha fazla uzatmak için daha büyük kuvvet uygulanmalıdır. Daha büyük kuvvet, yayda daha fazla uzama sağlar.*
3. B — *Arabanın hızını azaltan etki sürtünme kuvvetidir. Sürtünme, hareket yönüne zıt etki eder.*
4. B — *Sporcunun yarıştan önce yaptığı hareketler esnekliğini artırır. Esneklik, kasların uzayıp kısalabilme yeteneğidir.*
5. C — *Buzda sürtünme çok azdır. Yürümesi en zor yüzey buzdur.*
6. B — *Yükseklik arttıkça yere inme süresi artar.*

5 KAZANIM KAVRAMA TESTİ

1. B
2. C
3. D (III ve IV)
4. C
5. C
6. D 1. D, 2. Y, 3, D, 4. Y
7. C *2 N kuvvet uygulandığında cisim hareket etmektedir.*
8. C *Ölçüm yapılamaz çünkü dinamometre Ay'da çalışmaz.*

6 TÜM BÖLÜMLERİN HIZLI CEVAPLARI

Bölümler	1	2	3	4	5	6	7	8	10
Boşluk Doldurma	dinamometre	Newton	şeklini	sürtünme	kütle	ağırlık	sürtünme	değişmez, daha az	hava
Kısa Cevaplı	1-8 *(Açıklamalı cevaplar için ilgili sayfaya bakınız.)*								
Açık Uçlu	1-8 *(Açıklamalı cevaplar için ilgili sayfaya bakınız.)*								
Bağlam Temelli	1 C	2 B	3 B	4 B	5 C	6 B			
Kazanım Kavrama Testi	1 B	2 C	3 D	4 C	5 C	6 D	7 C	8 C	
Cevap Anahtarı	*Tüm cevaplar detaylı olarak yukarıda verilmiştir.*								

7 KONU ÖZETİ – HIZLI TEKRAR

KUVVETİN ETKİLERİ

- Cismi hareket ettirebilir.
- Cismi durdurabilir.
- Cismin yönünü değiştirebilir.
- Cismin şeklini değiştirebilir.

KUVVETİN ÖLÇÜLMESİ

- Dinamometre ile ölçülür.
- Birimi Newton (N)'dur.

KÜTLE VE AĞIRLIK

- Kütle: Madde miktarıdır, her yerde aynıdır. Eşit kollu terazi ile ölçülür (kg, g).
- Ağırlık: Yerçekimi kuvvetidir, bulunduğu yere göre değişir. Dinamometre ile ölçülür (N).

SÜRTÜNME KUVVETİ

- Hareketi zorlaştırır, yavaşlatır.
- Olumlu ve olumsuz etkileri vardır.
- Pürüzlülük arttıkça sürtünme artar.
- Hava ve su direnci sürtünme türleridir.

Çalış, öğren, pekiştir!
Her soruya bir adım daha yaklaşırsın.

fen prime

Kaydetmeyi unutma!
Tekrar etmek başarıyı getirir.