

9. SINIF

FİZİK - FİZİK - FİZİK

TAM İZLEME KİTABI



5. HAFTA

KUVVET VE HAREKET

-FİZİKSEL NİCELİKLERİN SINIFLANDIRILMASI-

Adı :

Numara :

Doğru :

Yanlış :

Soyadı :

Sınıf :

Net :



ÖĞRENCİ NO

0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

YANITLAR

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E
06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E

Adı :

Soyadı :

Tam Okul uygulamasını kullanarak optik formları okutabilir, sonuçlarınızı değerlendirebilir ve video çözümlerine ulaşabilirsiniz.

Aynı zamanda **Eğitim Vadisi Mobil** uygulamasını indirerek de video çözümlerine ulaşabilirsiniz.

Uygulamalarımızı **Google Play** veya **App Store**'dan indirebilirsiniz.



Etkinlik

1. Aşağıda karışık olarak verilen nicelikleri vektörel ve skaler olarak tabloya sınıflandırınız.

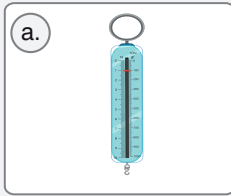
Hacim – Kuvvet – Sürat – Yol – Sıcaklık – Basınç – Enerji – İvme – Hız – Yer değiştirme – Kütle – Isı – Uzunluk – Ağırlık

Vektörel Nicelikler	Skaler Nicelikler	
<i>Kuvvet</i>	<i>Hacim</i>	<i>Enerji</i>
<i>İvme</i>	<i>Sürat</i>	<i>Kütle</i>
<i>Hız</i>	<i>Yol</i>	<i>Isı</i>
<i>Yer değiştirme</i>	<i>Sıcaklık</i>	<i>Uzunluk</i>
<i>Ağırlık</i>	<i>Basınç</i>	

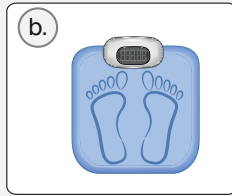
2. Ortam sıcaklığının 20 °C olduğu sürtünmesiz yatay masa üzerinde durmakta olan 2 kg kütleli, 50 cm³ hacmindeki cisme 10 N büyüklüğündeki kuvvet yatay olarak 3 saniye süreyle etki ediyor. Cisim 5 m/s² büyüklüğündeki ivme ile hızlanarak hızını 15 m/s' ye çıkarıyor. Bu süre sonunda 22,5 m yol alıyor. Bu metinde geçen skaler ve vektörel büyüklükler ile temel ve türetilmiş büyüklükleri aşağıdaki tabloya sınıflandırınız.

Vektörel Nicelikler	Skaler Nicelikler	Temel Nicelikler	Türetilmiş Nicelikler
<ul style="list-style-type: none"> • Kuvvet • İvme • Hız 	<ul style="list-style-type: none"> • Sıcaklık • Kütle • Hacim • Zaman • Yol 	<ul style="list-style-type: none"> • Sıcaklık • Kütle • Zaman 	<ul style="list-style-type: none"> • Hacim • Kuvvet • İvme • Hız

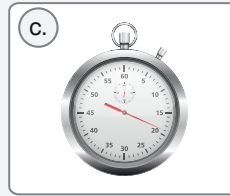
3. Aşağıda karışık olarak ölçüm aletleri verilmiştir.



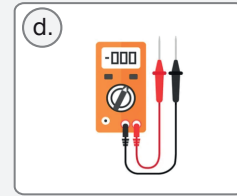
Dinamometre



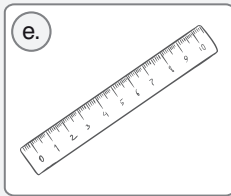
Baskül



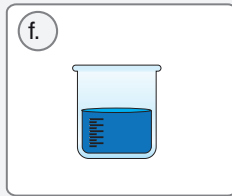
Kronometre



Ampermetre



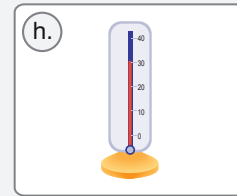
Cetvel



Dereceli kap



Fotometre



Termometre

Yukarıda resimleri verilen ölçüm aletlerini ölçtüğü niceliğin türüne göre sınıflandırınız.

1. Yalnızca vektörel nicelikleri ölçen aletler *a*
2. Yalnızca skaler nicelikleri ölçen aletler *b, c, d, f, g, h, i*
3. Hem vektörel hem skaler nicelikleri ölçebilen aletler *e*

1. Aşağıda günlük hayattan bazı olaylar verilmiştir.
 - I. Aynı yerden aynı anda eşit büyüklükteki hızlarla harekete başlayan araçların aynı süre sonunda farklı yerlerde olması
 - II. İki aynı anda cisme 10 N ve 5 N büyüklüğünde iki kuvvet uygulanmasına rağmen cisimlere etki eden net kuvvetlerin farklı büyüklüklerde olması
 - III. İçinde 100 gram ve 200 gram su bulunan özdeş kapların özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtıldıklarında suların son sıcaklıklarının farklı olması

Bu olaylarından hangilerinin sebebi fiziksel niceliklerin vektörel olmasından kaynaklanmaktadır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

2. Fizikte büyüklükleri vektörel ve skaler olmak üzere iki grupta sınıflandırabiliriz.

Günlük hayatta kullanılan fiziksel büyüklüklerle ilgili,

- Hava kuzeyden 5 km/h hızla esen rüzgarla serinlemektedir.
- Evden çıkıp okula vardığımda 4 km yerdeğiştirmiş oldum.
- Elimdeki alışveriş torbalarının ağırlığı fazla olduğu için çok yoruldu.
- Bugün Ankara'da hava sıcaklığı 34 °C olarak ölçüldü.
- Oyuncak arabayı itmek için uyguladığım kuvvet arttıkça araba daha kolay hareket etti.

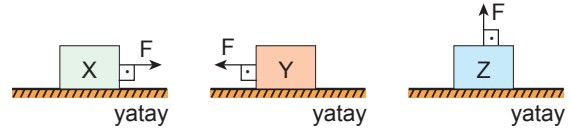
yukarıdaki cümlelerin kaç tanesinde vektörel bir nicelikten bahsedilmiştir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Dağcılık sporu yapan Barış, 5137 m'lik Ağrı dağının zirvesine sırtındaki 30 kg kütle çantası ile tırmanmıştır. Zirvede hava sıcaklığını $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, yerçekimi ivmesinin büyüklüğünü $9,5\text{ m/s}^2$ olarak ölçmüştür. Bu tırmanış sırasında yaklaşık 10 bin kalori enerji harcamıştır. **Yukarıdaki parçada geçen fiziksel niceliklerden hangisi vektörel bir nicelikdir?**

- A) İvme B) Uzunluk C) Kütle
D) Sıcaklık E) Enerji

4. Özdeş X, Y ve Z cisimlerine eşit şiddetteki F kuvveti şekillerdeki gibi uygulanmaktadır.



Cisimler özdeş, kuvvetler eşit büyüklükte olmasına rağmen cisimlerin farklı yönlerde hareket etmesinin sebebi F kuvvetinin aşağıdaki özelliklerinden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Kuvvetin skaler bir büyüklük olması
B) Kuvvetin vektörel bir büyüklük olması
C) Kuvvetin temel bir büyüklük olması
D) Kuvvetin türetilmiş bir büyüklük olması
E) Kuvvetin hem türetilmiş hemde skaler bir büyüklük olması

5. Aşağıdaki ölçümlerden hangisinde vektörel bir büyüklük ölçümü yapılmıştır?

- A) Pazarıcı esnafının elektronik terazi ile elmaları tartması
B) Termometre ile oda sıcaklığının ölçülmesi
C) Öğretmenin laboratuvarında cismin ağırlığını ölçmesi
D) Polis radarının araçların süratini ölçmesi
E) Bir elektrik devresinde dirençten geçen akımın ampermetre ile ölçülmesi

6. Aşağıda bazı cümleler verilmiştir.

- I. sırt çantasının ağırlığı,
- II. bir odanın sıcaklığı,
- III. bir mıknatısın çekim kuvveti

Bu cümlelerden hangileri vektörel bir büyüklüğü ifade eder?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

7. Aşağıda bazı fiziksel niceliklerin birimleri verilmiştir.

- Newton
- Kelvin
- Joule
- m/s
- Litre

Bu birimlerden kaç tanesi vektörel bir niceliğe ait olabilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



Cevap Anahtarı

- 1.D 2.D 3.A 4.B 5.C 6.E 7.B



Yazılı Sınav

1. **Skaler ve vektörel büyüklükler arasındaki benzerlikleri ve farklılıkları açıklayınız.**

Benzerlikler: Her iki nicelikte de bir sayı ve bir birim vardır. Doğrudan (bir ölçüm aleti ile) ölçülebildikleri gibi dolaylı olarak (matematiksel formüllerle) de hesaplanabilirler.

Farklılıklar: Skaler niceliklerde yön kavramı bulunmazken vektörel niceliklerde yön kavramı olmak zorundadır.

2. **Aşağıda verilen niceliklerden vektörel olanların yanındaki kutucuğa ✓ işareti koyalım.**

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Kütle | <input type="checkbox"/> Zaman |
| <input type="checkbox"/> Sıcaklık | <input checked="" type="checkbox"/> İvme |
| <input type="checkbox"/> Enerji | <input checked="" type="checkbox"/> Yer değiştirme |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kuvvet | <input checked="" type="checkbox"/> Ağırlık |
| <input type="checkbox"/> Sürat | <input type="checkbox"/> Işık şiddeti |

3. **Beş tane vektörel ve beş tane skaler büyüklük yazınız.**

Vektörel büyüklük

1. *Ağırlık*
2. *Kuvvet*
3. *Hız*
4. *İvme*
5. *Yer değiştirme*

Skaler büyüklük

1. *Kütle*
2. *Sürat*
3. *Yol*
4. *Sıcaklık*
5. *Enerji*