

1.ÜNİTE

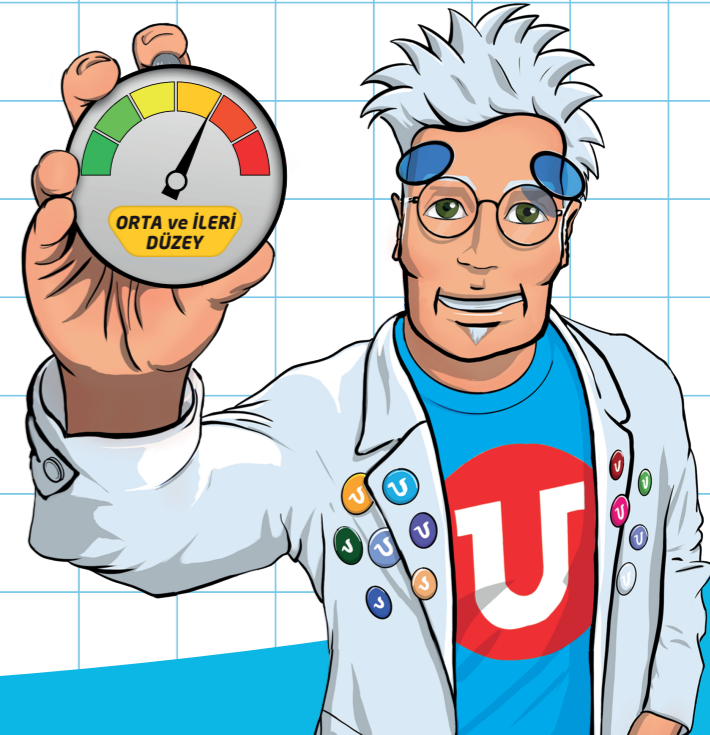


# TYT Orta ve İleri Düzey Fizik Soru Bankası

## Fiziksel Büyüklükler



TAMER YALÇIN



# FİZİKSEL BÜYÜKLÜKLER

## FİZİĞİN TANIMI

## TEMEL BÜYÜKLÜKLER

## TÜRETİLMİŞ BÜYÜKLÜKLER

## SKALER-VEKTÖREL BÜYÜKLÜKLER

# FIZİĞİN TANIMI



- Fizik, evreni evrende gerçekleşen olayları açıklamaya çalışan maddeyi, enerjiyi ve madde ile enerji arasındaki ilişkileri inceleyen gözlem, deney ve akıl yürütmeye dayalı bir bilim dalıdır.

## Örnek:

Aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Fizik bilimi madde ve enerji arasındaki ilişkiyi inceler.
- B) Bir fizikçi araştırdığı olayla ilgili sonuçları sorgulanabilir delillere dayandırır.
- C) Bir fizikçi olayları sebep sonuç ilişkisine göre inceler.
- D) Bir fizikçi evrenin neden yaratıldığı sorusuna cevap arar.
- E) Fizik biliminde elde edilen bulguların bir çoğu diğer bilim dallarındaki gelişmeleri etkileyebilir.

## Örnek:

9. sınıf Fizik dersinde Şeyda Öğretmen bilimsel bilgi ve bilim insanı ile ilgili olarak bir plan hazırladığında,

- I. Bilim insanı araştırmalarında yaşadığı toplumun kültüründen etkilenir.
- II. Bilimsel bilgiye ulaşırken bilim insanı farklı yöntemler kullanabilir.
- III. Bilim her soruya cevap verir.

yukarıda verilen ifadelerden hangilerini bu planda kullanabilir?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) II ve III

D) I ve III

E) I ve II



## Örnek:

Tüm pozitif bilimlerde bilgiye ulaşmanın farklı yöntem ve metodları vardır.

**Buna göre, bilimsel yöntemler ile elde edilen fizik bilgisi ile ilgili,**

- I. Sorgulanabilir olmalıdır.
- II. Deneylerle ispatlanabilir olmalıdır.
- III. Mutlak doğru olmalıdır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

A) Yalnız III

B) Yalnız II

C) I ve II

D) II ve III

E) I, II ve III



## Örnek:

Bilimsel çalışmalarda elde edilen sonuçların bilimle ilgilenen insanlar tarafından anlaşılır ve evrensel nitelikte olması önemlidir.

**Bilimsel bilgiye ulaşmak için,**

- I. Deney ve gözlem
- II. Akıl yürütme
- III. Dinsel inançlar

**yukarıda verilen ifadelerden hangileri kullanılabilir?**

A) Yalnız I

B) I ve II

C) II ve III

D) I ve III

E) I, II ve III



## Örnek:

Bilim insanı çalışmalarında bilimsel etiğe uygun davranmalıdır.

**Buna göre bilim insanının,**

- I. Daha önceki çalışmalar ile ilgili yeni çalışmalar yapması
- II. Yaptığı deneylerde olumsuz sonuçları gizlemek
- III. İncelediği konular ile ilgili yararlandığı önceki çalışmalara atıflar yapması

**yukarıda verilen davranışlarından hangileri bilimsel etiğe uygundur?**

A) I ve II

B) Yalnız II

C) I ve III

D) I, II ve III

E) II ve III





## Örnek:

Fizik dersinde bir öğretmen, fizik biliminin tüm doğa olaylarını kapsayan geniş bir uğraş alanı olduğunu söylüyor. Bu nedenle fizik bilimi konularının benzerlik ve farklılığına göre alt alanlarına örnek olarak derste,

- I. Jeofizik
- II. Astrofizik
- III. Nükleer fizik
- IV. Biyofizik
- V. Fizikokimya

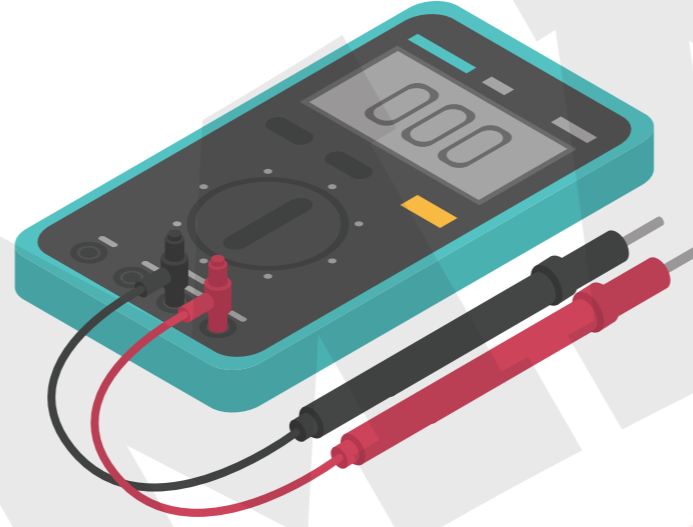
**yukarıda verilenlerden hangileri kullanılabilir?**

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



# FİZİKSEL BÜYÜKLÜKLER

- Büyüklük = Nicelik = Değişken
- Sayılabilen, ölçülebilen herşey

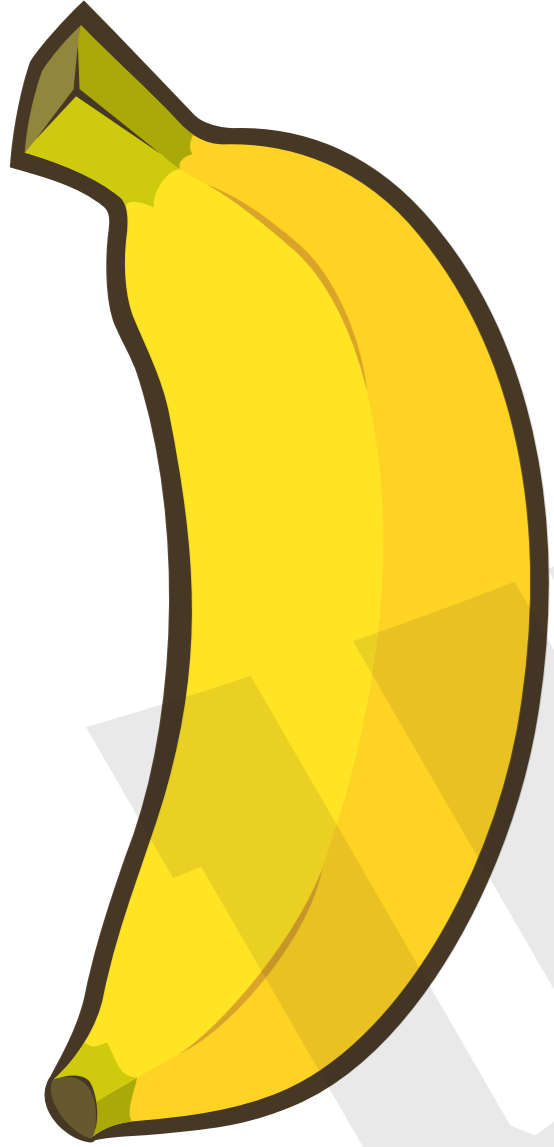


FİZİKSEL BÜYÜKLÜKLER

TEMEL BÜYÜKLÜKLER

TÜRETİLMİŞ BÜYÜKLÜKLER

# TEMEL BÜYÜKLÜKLER



<b>K</b> ütle (m)	Kilogram (kg)	Eşit kollu terazi
<b>I</b> şık şiddeti (I)	Kandela (cd)	Fotometre
<b>S</b> ıcaklık (T)	Kelvin (K)	Termometre
<b>A</b> kım şiddeti (i)	Amper (A)	Akımölçer
<b>M</b> adde miktarı (n)	mol (mol)	
<b>U</b> zunluk (l)	Metre (m)	Cetvel, mezro
<b>Z</b> aman (t)	Saniye (s)	Saat, Kronometre

# TÜRETİLMİŞ BÜYÜKLÜKLER

→ Ölçülebilmesi için temel büyüklüklerin ölçülmesine gerek duyulan büyüklüklerdir.

→ Hacim - Uzunluk

→ Özkütle =  $\frac{\text{Kütle}}{\text{Hacim}}$

Özkütle = Kütle ve Uzunluk

→ Sürat =  $\frac{\text{Yol}}{\text{Zaman}}$

Sürat = Uzunluk ve Zaman

## BAZI TÜRETİLMİŞ BÜYÜKLÜKLER

→ Alan

→ Hız

→ İvme

→ Hacim

→ Sürat

→ Enerji

→ Özkütle

→ Kuvvet



## Örnek:

**Fizikteki büyüklükler ile ilgili olarak,**

- I. Araçların birim zamanda aldıkları yol
- II. Bir iletkenin kesit alanından birim zamanda geçen yük miktarı
- III. Bir cisme uygulanan yer çekim kuvveti

**yukarıda verilen ifadelerden hangilerinde temel büyüklükten bahsedilmiştir?**

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

## Örnek:

Ölçüm aletleri, bilim ve teknolojide farklı büyüklükleri anlamlı hale getirmek için kullanılan aletlerdir.

**Buna göre,**

- I. Termometre
- II. Dinamometre
- III. Fotometre

**yukarıda verilen ölçüm aletlerinden hangileri temel büyüklük ölçmek için kullanılır?**

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

## Örnek:

Fizikteki büyüklükler ölçülürken farklı birim sistemlerinden yararlanır.

**Buna göre,**

- I. Odanın sıcaklığı  $20^{\circ}\text{C}$ 'dir.
- II. Futbol maçlarında normal süre 90 dakikadır.
- III. Ayşe'nin boyu 1,65 metredir.

**yukarıdaki ifadelerden hangileri uluslararası birim sistemi (SI) kullanılarak ifade edilmiştir?**

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

## Örnek:

Aşağıdaki seçeneklerde verilen hangi ifade yanlıştır?

- A) SI birim sisteminde sıcaklığın birimi Celcius'dur.
- B) Kütle eşit kollu terazi ile ölçülür.
- C) Işık şiddetinin birimi candeladır.
- D) Akım şiddeti temel büyüklüktür.
- E) Isı türetilmiş büyüklüktür.

YAYINLARI



## Örnek:

Işık yılı, ışığın bir yıllık zaman diliminde katettiği mesafedir.

**Buna göre, ışık yılı aşağıdaki fiziksel büyüklüklerden hangisinin birimidir?**

A) Hız

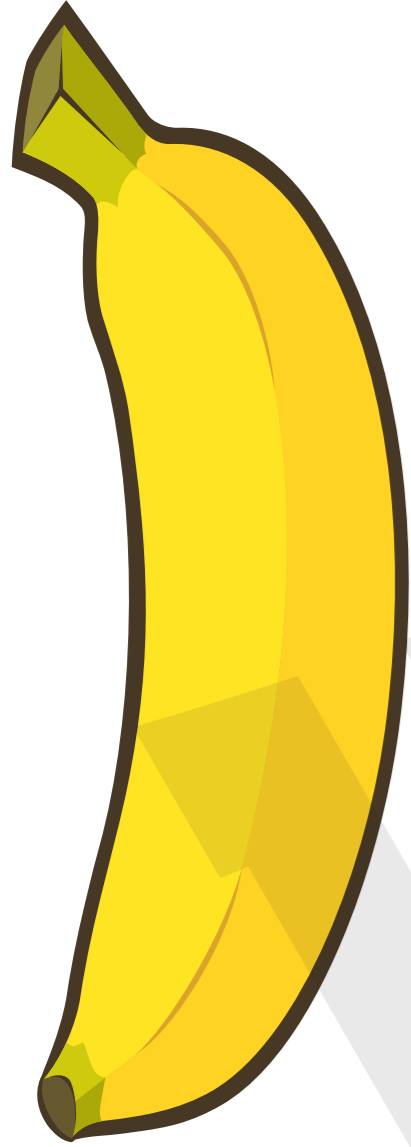
B) Yer değiştirme

C) Uzunluk

D) Zaman

E) İvme

UZUNLUK  
YAYINLARI



## Skaler Büyüklümler

Sayı ve birim ile ifade edilebilen nicelikler

Kütle

Işık şiddeti

Sıcaklık

Akım şiddeti

Madde miktarı

Uzunluk

Zaman

Sürat

Basınç

Enerji

## Vektörel Büyüklümler

Sayı ve birimin yanında yön de belirtilmesi gerekli nicelikler

Hız

Kuvvet

İvme

Elektrik alan

Manyetik alan

Yer değiştirme



## Örnek:

Sayı ve birim ile ifade edilebilen büyüklüklere skaler büyüklükler, sayı ve birimin yanında yönü de olan büyüklüklere vektörel büyüklükler denir.

**Buna göre,**

- I. Mol
- II. Metre
- III. Newton

**birimlerden hangileri hem skaler, hem vektörel büyüklükler için kullanılabilir?**

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

## Örnek:

Başka büyüklükler yardımıyla ifade edilen büyüklükler türetilmiş büyüklüklerdir. Yönü, başlangıç noktası ve şiddeti olan büyüklükler vektörel büyüklüklerdir.

**Buna göre, aşağıdaki büyüklüklerden hangisi hem türetilmiş hem de vektörel bir büyüklüktür?**

- A) Yoğunluk      B) Hacim      C) Kütle  
D) Isı      E) Kuvvet