

1. Fizik araştırmalarında hipotezler deneylerle doğrulandıktan sonra hipotezin ifade ettiği bilgilerle doğa olayları açıklanmaya çalışılır. Bunun yanında bu bilgilerden ne gibi yararlı ürünler elde edilebileceği hakkında öngörülerde bulunulur.

Buna göre fizik bilimi ile ilgili,

- Bilimsel bilgiye ulaşmada deney ve gözlem yöntemlerini kullanır.
- Gezegenlerin ve yıldızların gözlemlenen hareketleri, fizik yasaları ile açıklanabilir.
- İnsan yaşamını kolaylaştıran teknolojik ürünlerin ortaya çıkmasına katkısı bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıda bazı disiplinlere ait bilgiler verilmiştir.
- Madde moleküllerinin oluşumunu inceler.
 - Canlı varlıklar ile ilgili olayları inceler.
 - Gök cisimlerinin fiziksel ve kimyasal özelliklerini inceler.

a, b ve c sembolleri ile gösterilen bilgilerin ait olduğu disiplinler aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	a	b	c
A)	Kimya	Biyoloji	Coğrafya
B)	Fizik	Kimya	Astronomi
C)	Kimya	Biyoloji	Astronomi
D)	Biyoloji	Kimya	Coğrafya
E)	Kimya	Fizik	Felsefe

3. Bir atomdaki elektronların dizilişi, fizikte kullanılan bazı denklemlerin çözümüne göre yapılır. Bu dizilişlerden yararlanılarak elektronların davranış özellikleri ve reaksiyonlara verdikleri tepkiler belirlenir.

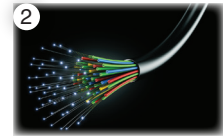
Buna göre fizik biliminin katkıda bulunduğu bilim dalı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Biyoloji B) Müzik
C) Astronomi D) Kimya
E) Tarih

4. Aşağıda bazı sistem ve malzemelerin görselleri verilmiştir.



Uçağın havalanması



Fiberoptik kabloda ışığın iletilmesi



Yüzeyin yalıtım malzemesi ile kaplanması

Bu görsellerin ilişkili olduğu fiziğin alt dalları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	1	2	3
A)	Mekanik	Optik	Termodinamik
B)	Mekanik	Katı hâl fiziği	Atom fiziği
C)	Termodinamik	Katı hâl fiziği	Katı hâl fiziği
D)	Optik	Nükleer fizik	Elektromanyetizma
E)	Atom fiziği	Mekanik	Yüksek enerji ve plazma fiziği

5. Aşağıda fizik biliminin kullanım alanlarından bazıları ve bu alanların ilişkili olduğu alt alanlar verilmiştir.

1. Kapı ziline çalışması	a. Mekanik
2. LCD ekranlarında görüntü oluşumu	b. Elektromanyetizma
3. Futbol topu tasarımı	c. Katı hâl fiziği

Buna göre, fiziğin kullanım alanları ile en çok ilişkili olduğu alt alanlar aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

- A) 1. → a B) 1. → a C) 1. → a
 2. → b 2. → b 2. → b
 3. → c 3. → c 3. → c
 D) 1. → a E) 1. → a
 2. → b 2. → b
 3. → c 3. → c

6. Aşağıdaki etkinlikte verilen ifadeler "Doğru (D)-Yanlış (Y)" olarak değerlendirilecektir.

Fizik, gözlem ve deneye dayalı bir bilimdir.	☐
Katı maddeyi oluşturan moleküllerin yapıları ve bu yapıların özellikleri, fiziğin katı hâl fiziği alt dalının inceleme alanına girer.	☐
Nanoteknoloji alanında yapılan çalışmalarda fiziğin sadece atom fiziği alt dalının yasa ve prensiplerinden yararlanır.	☐
Evrenin oluşumu ile ilgili görüşlerin ortaya atılmasında fizik bilimi ve felsefe etkileşim hâlinindedir.	☐

Bu ifadeler doğru değerlendirildiğinde kutucukların görünümü aşağıdakilerin hangisindeki gibi olur?

- A)

D
Y
Y
D

 B)

D
D
Y
D

 C)

D
Y
D
Y

 D)

Y
D
D
Y

 E)

D
D
Y
Y

7. I. Balıkçıların denizlerde balık sürülerinin yerlerini tespit etmek için sesin yansıma özelliğini kullanması
 II. Cep telefonu konuşmalarının iletilmesinde radyo dalgalarının kullanılması
 III. Araba hurdalıklarında mıknatıslı vinçlerin kullanılması

Yukarıdaki durumlardan hangileri fiziğin elektromanyetizma alt dalı ile ilgilidir?

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

8. Aşağıdaki tablonun A sütununda bazı fiziksel olaylar, B sütununda bu olaylarla ilgili disiplinler verilmiştir.

A	B
1. Keman yaylarında at kılının kullanılması	a. Müzik
2. Denizlerdeki dalga hareketi	b. Coğrafya
3. Zaman kavramının göreceliliği	c. Kimya
4. Basketbol topunun yapıldığı malzemenin esnekliği	d. Spor
5. Leke tutmayan kumaşların yapımı	e. Felsefe

Bu tablonun doğru olabilmesi için B sütunundaki hangi disiplinlerin yer değiştirmesi gerekir?

- A) a ve c B) a ve d C) b ve d
 D) c ve e E) d ve e



1085015

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
0 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

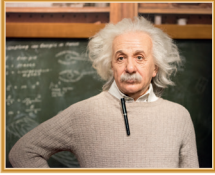
1. Fizik bilimi tarihinde çalışmalar yapmış bazı bilim insanları ve yaptıkları çalışmalar aşağıda vermiştir.



El-Hazini
Yer çekimi ve teraziler ile ilgili çalışmalar yapmıştır.



Isaac Newton
Gezegenerin hareketlerini matematiksel olarak açıklayan ilk bilim insanıdır.



Albert Einstein
Fotoelektrik etki yasasını bulan bilim insanıdır.

Bu bilim insanları arasındaki ortak özellik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sadece teorik fizik üzerine çalışmışlardır.
B) Elektrik mühendisliği üzerine çalışmışlardır.
C) Aynı dönemde yaşamış ve birlikte çalışmışlardır.
D) Bilimsel yenilikler ve keşifler yapmış öncü bilim insanlarıdır.
E) Sadece Avrupa kıtasında bilimsel çalışmalar yapmışlardır.

2. Albert Einstein, fizik bilimi tarihinde pek çok çalışma yapmıştır. Teorik fizik, kuantum fiziği ve nükleer enerji konusunda uzmanlaşmıştır.

Buna göre Einstein günümüzde Türkiye’de yaşasaydı Türkiye’deki;

- I. TENMAK,
II. ASELSAN,
III. TÜBİTAK

kurumlarının hangilerinde görev yapabilir?

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

3. Newton’ın yer çekimi yasaları ve hareket kanunları, uzay araştırmalarının temelini oluşturur. Ayrıca fizik ve matematik alanlarındaki çalışmaları da günümüzdeki enerji sistemleri ve nükleer teknolojinin ortaya çıkmasında ilk adımı oluşturmuştur.

Buna göre Newton günümüzde yaşasaydı;

- I. MTA,
II. NASA,
III. TENMAK,
IV. TUA

kurumlarının hangilerinde yapılan çalışmalarda görev alabilirdi?

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

4. Newton, Einstein, Curie, Tesla ve El Cezeri fizik bilimine katkıda bulunan bilim insanlarıdır. Newton ve Einstein akademik dünyada aktif görev almış, Curie ise akademik çalışmalarda öne çıkmıştır. Tesla ve El Cezeri ise mühendislik ve pratik uygulamalarda büyük başarılar elde etmişlerdir. Kendi alanlarında deneyler yaparak teorilerini test etmişler ve geliştirmişlerdir. Çalışmaları, geniş bir yelpazede bilimsel ve teknik konuları kapsar. Örneğin Newton klasik mekanik ve optikte, Einstein teorik fizikte, Tesla elektrik mühendisliği ve manyetizma, El Cezeri mekanik mühendislik ve otomasyon alanlarında çalışmıştır.

Buna göre bu bilim insanlarının çalışmaları ile ilgili,

- I. Deneysel bilime önem vermişlerdir.
II. Bilimsel disipline ve eğitime büyük önem vermişlerdir.
III. Yaşamları boyunca sadece tek bir bilimsel konu üzerinde çalışmalar yapmışlardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Aşağıda bazı meslek grupları ve bu meslek gruplarının fizik bilimi ile ilişkisi karışık olarak verilmiştir.

Meslekler

- a. Mekanik mühendisliği
- b. Genetik mühendisliği
- c. Elektronik mühendisliği

Fizik bilimi ile ilişkisi

- I. Köprü ve gökdelen gibi yapıların inşaatında, yapıların sağlamlığı ve dengesi için yapılan hesaplamalarda fizik bilgisini kullanır.
- II. Günlük yaşamda kullanılan cep telefonu, bilgisayar gibi cihazların devrelerinin düzenlenişinde fizik bilgisinden yararlanır.
- III. Bazı virüslerin genetik yapılarının değiştirilip onlardan çevreye duyarlı fotopillerin yapılması, fizik bilimindeki fotoelektrik olay ile gerçekleşir.

Buna göre a, b ve c sembolleri ile gösterilen mesleklerin I, II ve III ile numaralanmış çalışmalarla ilişkilendirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	a	b	c
A)	I	II	III
B)	I	III	II
C)	II	III	I
D)	II	I	III
E)	III	I	II

6. Amerika Birleşik Devletlerinde bulunan, kısa adıyla NASA olarak bilinen Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesinin kuruluş amacıyla ilgili;

- I. maddenin temel yapısını araştırmak,
- II. bilim insanı yetiştirmek,
- III. uzay çalışmalarına öncülük etmek ve uzayla ilgili bilinmeyenleri araştırmak

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Kombi üreten bir firma, makine mühendisi almak için duyuru yapmıştır. Bu firmaya farklı alanlarda uzmanlaşmış makine mühendisi Ahmet, Aslı, Selma, Emre ve Burak başvuru yapmıştır. Mühendislerin uzmanlık alanları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

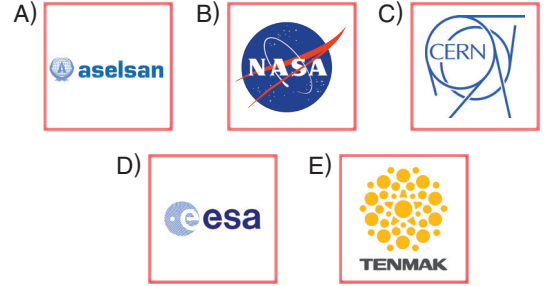
Ahmet	Nükleer enerji sistemleri
Aslı	Nanoteknoloji
Selma	Atom fiziği
Emre	Yenilenebilir enerji sistemleri
Burak	Termodinamik

Buna göre bu firma hangi makine mühendisinin başvurusunu kabul etmelidir?

- A) Ahmet
- B) Aslı
- C) Selma
- D) Emre
- E) Burak

8. Büyük patlamanın sırrı ve kâinatın ilk anlarını anlamak için birçok ülkeden bilim insanını buluşturur. Çalışmaları sırasında insanlık yararına çok önemli bilimsel keşiflerde bulunulmuştur. Örneğin tıpta hastalıkların tanı ve tedavisinde kullanılan cihazlar, bu bilim araştırma merkezinde geliştirilmiştir.

Bu parçada söz edilen bilim araştırma merkezi aşağıdakilerden hangisidir?





1085016

ÖĞRENCİ NO		YANITLAR	
1	A B C D E	11	A B C D E
2	A B C D E	12	A B C D E
3	A B C D E	13	A B C D E
4	A B C D E	14	A B C D E
5	A B C D E	15	A B C D E
6	A B C D E	16	A B C D E
7	A B C D E	17	A B C D E
8	A B C D E	18	A B C D E
9	A B C D E	19	A B C D E
10	A B C D E	20	A B C D E

1. 2014 yılında İngiltere’de bilim insanları, şimdiye kadar bilinen en siyah malzemeyi laboratuvar ortamında üretti. Vantablack ismi verilen malzeme, karbon nanotüplerden yapılmıştır ve ışığın %99,96’sını yutar. Işık, vantablack malzeme ile kaplanmış yüzeye düştüğünde yansımaz, malzemenin içinde hapsolür ve ısıya dönüşene dek karbon nanotüpler arasında saptırılır. Yüksek ısı iletkenliğine ve düşük kütle/hacim oranına sahip bir malzeme olan vantablack, ısıyı bakırdan yedi buçuk kat daha iyi iletirken çelikten on kat daha sağlamdır. Vantablack kaplı yüzey ne kadar kırışık ya da engebeli olursa olsun üzerine düşen ışığın tamamını soğurduğu için bu fark edilmez. 2016 yılında, ünlü bir otomobil üretici firması vantablack malzeme kaplı ilk otomobili üretti. Ancak firma, vantablack malzemenin ışığı soğurma etkisinin trafik güvenliğini olumsuz etkilemesi nedeniyle üretimi durdurmuştur.



Buna göre vantablack malzemenin üretiminde bilim insanları fiziğin hangi alt alanlarının yasa ve teorilerinden faydalanmışlardır?

- A) Yalnız atom fiziği
B) Yalnız termodinamik
C) Atom fiziği ve optik
D) Atom fiziği ve termodinamik
E) Katı hâl fiziği, atom fiziği, optik ve termodinamik

2. Ülkemizde bulunan TÜBİTAK, TUA, TENMAK, MTA ve ASELSAN gibi kurumlarla ilgili,

- I. Bilimsel çalışma ve araştırma ortamı oluşturur.
II. Başka ülkelerden transfer edilen teknolojilerin ülke koşullarına uyumluluğunu denetler.
III. Hazırladıkları eğitim planı ile farklı kurumların teknik personelinin eğitirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

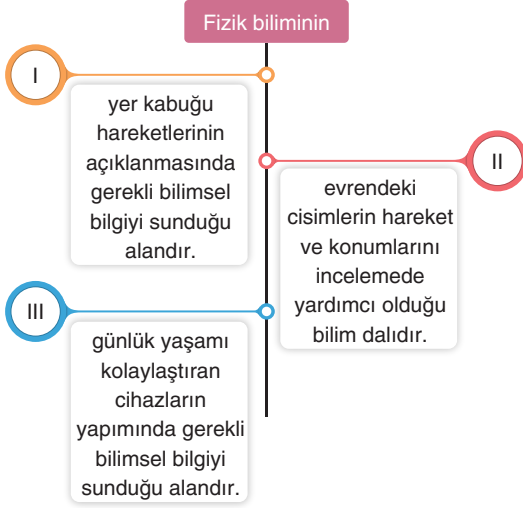
3. Aşağıda fizik biliminin yasa ve teorilerinden yararlanılan bazı olaylar verilmiştir.

- a. Göze ulaşan ışığın şiddeti, iris tarafından ayarlanır. Kornea ve mercekle gelen ışığı kırarak sarı beneklere odaklar. Sarı benekteki görme hücreleri uyarılır. Bu uyarılar, elektrik sinyalleri şeklinde beyne iletilir ve görme olayı gerçekleşir.
b. Bir müzisyen kulağa hoş gelen sesleri oluşturmak için sesin frekans, şiddet ve tını gibi özelliklerini kullanarak nota ve gam denilen nota dizelerini oluşturur.
c. Deney ve gözlemlerle elde edilen verileri yorumlamak, sonuçları formüle etmek ve öngörülerde bulunmak için matematiksel modeller kullanılır.

Buna göre a, b ve c sembolleri ile gösterilen açıklamaların ilişkili olduğu disiplinler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	a	b	c
A)	Kimya	Astronomi	Matematik
B)	Biyoloji	Kimya	Astronomi
C)	Tarih	Resim	Kimya
D)	Biyoloji	Müzik	Matematik
E)	Kimya	Spor	Astronomi

4. Aşağıda fizik biliminin farklı disiplinlerle ilişkisini ifade eden bir kavram haritası verilmiştir.



Buna göre kavram haritasında I, II ve III numaralı kutulara yazılması gereken disiplinler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Astronomi	Kimya	Coğrafya
B)	Astronomi	Coğrafya	Teknoloji
C)	Coğrafya	Biyoloji	Müzik
D)	Müzik	Matematik	Kimya
E)	Coğrafya	Astronomi	Teknoloji

5. Fizik bilimi, doğa bilimlerinin kaynağını oluşturur. Kimya, biyoloji gibi disiplinlere ait alt dallar ve mühendislik alanları fizik biliminin ilke ve prensiplerinin uygulanmasıyla doğmuştur.

Buna göre fiziğin;

- I. sınırlarda bilgi iletimi, ortopedik uzuv yapımı, DNA yapısının tanımlanması,
- II. gelgit olayı, iklimlerin oluşumu, yerin manyetik alanı ve etkilerinin açıklanması,
- III. akıl yürüterek evreni, zamanı ve mekânı anlama

çalışmalarında ilişkili olduğu disiplinler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Kimya	Coğrafya	Sanat
B)	Biyoloji	Arkeoloji	Kimya
C)	Matematik	Kimya	Arkeoloji
D)	Biyoloji	Coğrafya	Felsefe
E)	Kimya	Coğrafya	Biyoloji

6. Fiziğin dışındaki tüm bilimler, çalışmalarında genellikle fizik bilgilerini kullanır. Fizik bilimi biyolojiye, kimyaya, mühendisliğe, teknolojiye ve sanata bilgi desteğinde bulunur. Buna karşılık fizik bilimi de onlardan gelen bilgilerle kendini geliştirir.

Buna göre,

- I. Fizik, doğa bilimleri içerisinde en temel olandır.
- II. Fizik bilimi, birçok bilim dalı ile karşılıklı etkileşim hâlinindedir.
- III. Fizikteki bilgilerin kullanılmasıyla yapılan teknolojik bir buluş sadece teknolojinin gelişimine katkı sağlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Aşağıda gökyüzünün ve ağaçların su yüzeyindeki görüntüleri verilmiştir.



Görseldeki durumu açıklayabilmek için fiziğin hangi alt alanının yasa ve prensipleri kullanılmalıdır?

- A) Katı hâl fiziği B) Optik
C) Mekanik D) Termodinamik
E) Yüksek enerji ve plazma fiziği



1085017

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1	1 A B C D E 11 A B C D E
2	2 A B C D E 12 A B C D E
3	3 A B C D E 13 A B C D E
4	4 A B C D E 14 A B C D E
5	5 A B C D E 15 A B C D E
6	6 A B C D E 16 A B C D E
7	7 A B C D E 17 A B C D E
8	8 A B C D E 18 A B C D E
9	9 A B C D E 19 A B C D E
10	10 A B C D E 20 A B C D E

Temel ve Türetilmiş Nicelikler • Skaler ve Vektörel Nicelikler

1. Aşağıda fizikteki bazı nicelikler verilmiştir.

1. Hız	4. Hacim	7. Basınç
2. Sürat	5. Kuvvet	8. Uzunluk
3. Sıcaklık	6. Akım şiddeti	

Bu nicelikler temel ve türetilmiş nicelikler olarak aşağıdakilerin hangisinde sınıflandırılmıştır?

	Temel Nicelik	Türetilmiş Nicelik
A)	1, 3, 5, 8	2, 4, 6, 7
B)	3, 5, 7, 8	1, 2, 4, 6
C)	1, 3, 7	2, 4, 5, 6, 8
D)	3, 6, 8	1, 2, 4, 5, 7
E)	1, 4, 6, 7	2, 3, 5, 8

2. Elif Öğretmen, fizikteki X, Y ve Z nicelikleri ile ilgili aşağıdaki tabloyu çiziyor.

Fiziksel Nicelikler	X	Y	Z
Büyüklüğü	10	5	30
Yönü	↑	→	Yok.
Birim sembolü	m/s	N	Pa

Tabloya göre,

- I. X ve Y vektörel, Z skaler bir nicelik.
 II. X, temel nicelik.
 III. Y ve Z, türetilmiş nicelik.
 IV. X niceliği, bir cismin hızını ifade edebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Çiftçi Ahmet Bey, sahip olduğu tarlası hakkında aşağıdaki bilgileri veriyor.

“Tarlam, boyu 750 metre ve eni 500 metre olan dikdörtgen şeklinde 37 500 metrekare alana sahiptir. Her yıl tarlama buğday ekerim, hasat zamanı geldiğinde aldığım ürün ortalama olarak 4 tondur. Toprağın sürülmesi, ekim yapılması ve ürünün hasat edilmesi sırasında kullandığım traktörün harcadığı yakıt miktarı ortalama 100 litre kadardır. Ürün satıldıktan sonra yaptığım tüm harcamaları hesapladığımda kazancım 10 bin lira olmaktadır.”

Buna göre Ahmet Bey bu bilgileri verirken kaç tane farklı temel nicelik kullanmıştır?

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

4. I. Şerit metre ile kumaşın enini ölçmek
 II. Formula yarışlarında aracın yarışı tamamlama süresini ölçmek
 III. Kantar ile bir çuval kömürün ağırlığını ölçmek
 IV. Eşit kollu terazi ile portakalın kütlesini ölçmek

Yukarıda verilen ölçümlerin hangilerinde fizikteki temel bir niceliğin ölçümü yapılmıştır?

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

5. Aşağıda bazı fiziksel niceliklerin birimleri verilmiştir.

- I. Kilogram IV. Paskal
 II. Joule V. Metre/Saniye
 III. Newton

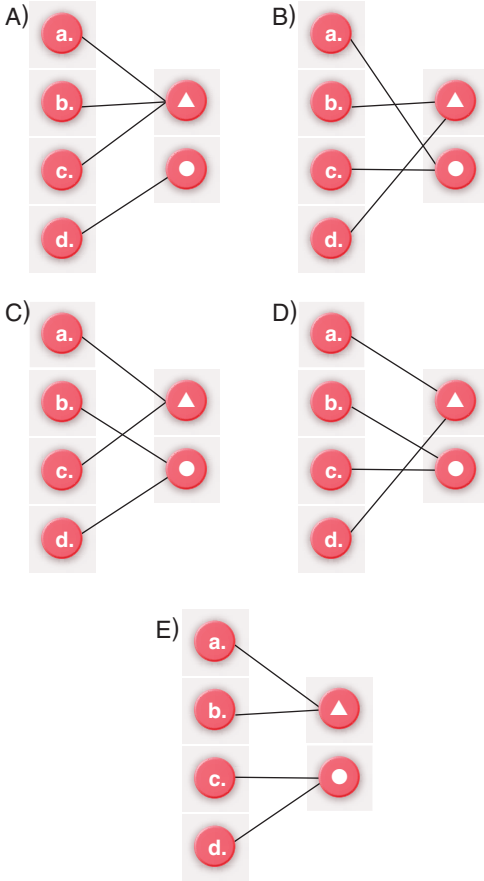
Bu birimlerden hangileri fizikteki vektörel niceliklerden birine ait olabilir?

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

6. Aşağıda fizik bilimindeki niceliklerden bazılarının temel ve türetilmiş nicelikler olarak sınıflandırılmasıyla ilgili bir eşleştirme etkinliği verilmiştir.



Buna göre doğru eşleştirme aşağıdakilerden hangisidir?



7. Fizikteki niceliklerden bazılarının birimlerinin adı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Fiziksel Nicelik	Birim Adı
Sıcaklık	kelvin
Enerji	joule
Akım şiddeti	amper
Zaman	saat
Basınç	pascal

Buna göre tablodaki niceliklerden hangisinin birim adı SI birimine göre yanlış verilmiştir?

- A) Sıcaklık B) Enerji
C) Basınç D) Akım şiddeti
E) Zaman

8. Birim olmadan ölçme olmaz. Ölçme sonuçlarının birimleri ile ifade edilmesinde fikir birliği olması amacıyla Uluslararası Birim Sistemi (SI) oluşturulmuştur. Bu sistemdeki temel nicelikler standart olarak yedi tanedir. Türetilmiş nicelikler tanım ya da yasaların matematiksel modellerine göre belirlenir.

Bu parçaya göre,

- SI oluşturulmadan önce bir fiziksel niceliğin ölçüm sonucunun birimi, ülkelere göre farklılıklar gösterebilmekteydi.
- Temel niceliklerin sayısı, bilimdeki gelişmelere göre artabilir.
- Türetilmiş niceliklerin sayısı, temel niceliklerin sayısından fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

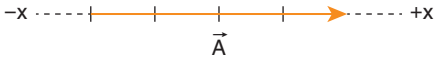
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



1085018

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
0 9 9 9 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Elif Öğretmen, derste tahtaya fizikteki bir niceliğin modelini şekildeki gibi çiziyor. Öğrencilerinden modele bakarak fiziksel niceliklerle ilgili bilgileri belirlemelerini istiyor.



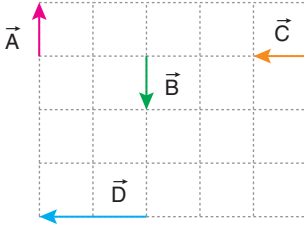
Modelde her bir bölme eşit aralıklı ve 1 birim olduğuna göre öğrenciler niceliklerle ilgili;

- I. yön,
- II. büyüklük,
- III. doğrultu,
- IV. başlangıç noktası

bilgilerinden hangilerine ulaşabilirler?

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

2. $\vec{A}$, $\vec{B}$, $\vec{C}$ ve $\vec{D}$ vektörleri birim karelerden oluşturulmuş düzlem üzerinde gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. $\vec{D}$ vektörü ile $\vec{C}$ vektörü aynı doğrultudadır.
- II. $\vec{A}$ vektörü ile $\vec{B}$ vektörü aynı yönlüdür.
- III. $|\vec{A} + \vec{B}| = |\vec{D} + \vec{C}|$ dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

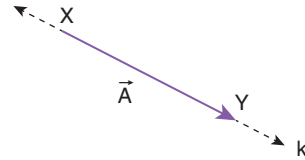
3. **Vektörlerle ilgili,**

- I. Yönlendirilmiş doğru parçası ile gösterilir.
- II. Yalnızca sayı ve birim ile ifade edilir.
- III. Bir cisme etki eden kuvvetin yön ve büyüklüğünü ifade etmek için kullanılabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Yatay düzlem üzerine çizilen $\vec{A}$ vektörü şekildeki gibidir.



Buna göre $\vec{A}$ vektörü ile ilgili,

- I. Doğrultusu k'dir.
- II. Yönü, X'ten Y'ye doğrudur.
- III. Büyüklüğü XY uzunluğu ile orantılıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Elif Öğretmen, fizik dersinde fiziksel niceliklerin özelliklerini tanımladıktan sonra tahtaya aşağıdaki cümleyi yazıyor ve öğrencilerine cümlede ifade edilen fiziksel niceliğin özelliklerini soruyor.

Trabzon'daki havaalanından havalanan yolcu uçağı, rüzgârsız bir havada Ankara'ya doğru 810 km/h sabit büyüklükteki hızla hareket ediyor.

Öğrencilerden,

Ece: Cümlede vektörel bir nicelik ifade edilmiştir.

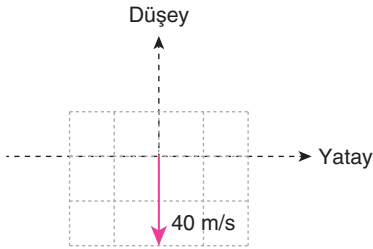
Bora: Fiziksel niceliğin birimi, SI birim sisteminde türetilmiş bir niceliğin birimidir.

Özge: Fiziksel niceliğin doğrultusu ile değeri ve birimi verildiği için skaler bir nicelik.

cevaplarını verdiği göre Elif Öğretmen hangi öğrencilerin cevabını doğru olarak kabul etmelidir?

- A) Yalnız Ece B) Yalnız Bora
C) Yalnız Özge D) Ece ve Bora
E) Bora ve Özge

6. Eşit bölmelendirilmiş yatay düzlem üzerine şekildedeki gibi fiziksel bir niceliğin ölçeklendirilmiş çizimi yapılmıştır.



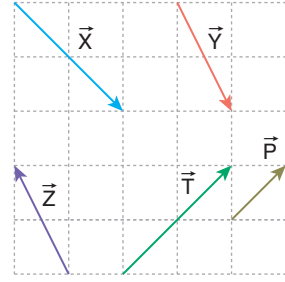
Buna göre fiziksel nicelik ile ilgili,

- I. Yönlü doğrusal parça ile gösterilmesi, vektörel bir nicelik olduğunu ifade etmektedir.
II. Birimi, SI birim sisteminde türetilmiş nicelikler sınıfındadır.
III. Bir cismin süratini ifade etmektedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Aynı eşit birim bölmelere ayrılmış yatay düzlemde $\vec{X}$, $\vec{Y}$, $\vec{Z}$, $\vec{P}$ ve $\vec{T}$ vektörleri şekilde verilmiştir.



Buna göre hangi vektörler aynı doğrultudadır?

- A) Yalnız $\vec{X}$ ve $\vec{T}$ B) Yalnız $\vec{T}$ ve $\vec{P}$
C) Yalnız $\vec{Y}$ ve $\vec{Z}$ D) $\vec{Y}$ ile $\vec{Z}$ ve $\vec{T}$ ile $\vec{P}$
E) $\vec{X}$ ile $\vec{Y}$ ve $\vec{T}$ ile $\vec{P}$

8. Aynı düzlemdeki $\vec{A}$ ve $\vec{B}$ vektörleri arasındaki ilişki, $\vec{B} = \frac{\vec{A}}{4}$ eşitliği ile verilmiştir.

Buna göre vektörlerle ilgili,

- I. Eşit vektörlerdir.
II. Doğrultuları aynıdır.
III. Yönleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

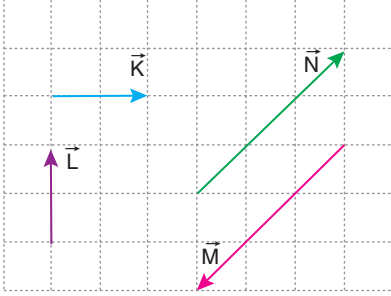
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



1085019

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
0 9 9 9 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Eşit bölmelendirilmiş düzlemde bulunan $\vec{K}$, $\vec{L}$, $\vec{M}$ ve $\vec{N}$ vektörleri şekilde verilmiştir.



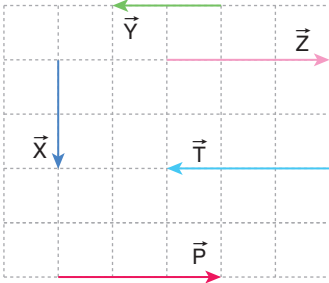
Buna göre $\vec{K}$, $\vec{L}$, $\vec{M}$ ve $\vec{N}$ vektörleri ile ilgili,

- I. $\vec{K} = \vec{L}$ dür.
- II. $|\vec{M}| = |\vec{N}|$ dür.
- III. $\vec{M} = -\vec{N}$ dür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Eşit bölmelendirilmiş aynı düzlemdeki vektörler şekilde gibidir.



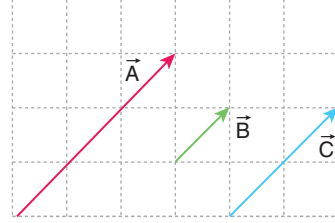
Buna göre,

- I. $\vec{P}$ ve $\vec{Z}$ vektörleri, eşit vektörlerdir.
- II. $\vec{Z}$, $\vec{T}$ ve $\vec{P}$ vektörleri, aynı doğrultudadır.
- III. $\vec{X}$ ve $\vec{Y}$ vektörlerinin büyüklükleri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Aynı düzlemdeki $\vec{A}$, $\vec{B}$ ve $\vec{C}$ vektörleri şekildeki gibi verilmiştir.



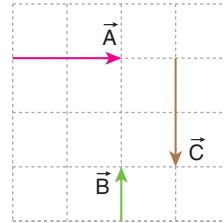
Birim kareler özdeş olduğuna göre,

- I. $\vec{B}$ ve $\vec{C}$ vektörlerinin toplamı, $\vec{A}$ vektörünü verir.
- II. $\vec{B}$ vektörü, -1 sayısı ile çarpılıp $\vec{A}$ vektörü ile toplandığında toplamın sonucu $\vec{C}$ vektörünü verir.
- III. $\vec{A}$, $\vec{B}$ ve $\vec{C}$ vektörleri, aynı doğrultudadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Eşit bölmelendirilmiş yatay düzlemde verilen $\vec{A}$, $\vec{B}$ ve $\vec{C}$ vektörleri şekildeki gibidir.



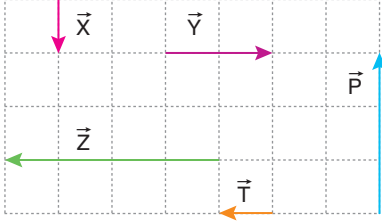
Buna göre,

- I. $\vec{B}$ ve $\vec{C}$ vektörleri, aynı doğrultudadır.
- II. $\vec{C}$ vektörü, $\vec{B}$ vektörünün iki katıdır.
- III. $\vec{A}$ ve $\vec{B}$ vektörleri, aynı yönlüdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

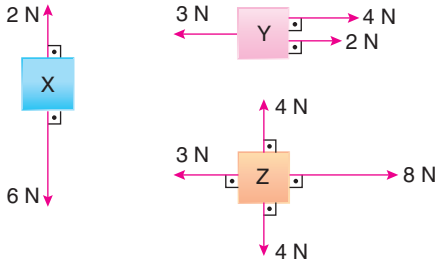
5. Eşit bölmelendirilmiş düzlemdeki $\vec{X}$, $\vec{Y}$, $\vec{Z}$, $\vec{T}$ ve $\vec{P}$ vektörleri şekildaki gibidir. $\vec{X}$ ve $\vec{P}$ vektörlerinin toplamı $\vec{R}_1$, $\vec{Z}$ ve $\vec{Y}$ vektörlerinin toplamı $\vec{R}_2$, $\vec{Y}$ ve $\vec{T}$ vektörlerinin toplamı $\vec{R}_3$ tür.



Buna göre $\vec{R}_1$, $\vec{R}_2$ ve $\vec{R}_3$ vektörlerinin büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $R_1 = R_2 > R_3$ B) $R_1 > R_2 = R_3$
C) $R_2 > R_3 > R_1$ D) $R_1 > R_3 > R_2$
E) $R_3 > R_1 > R_2$

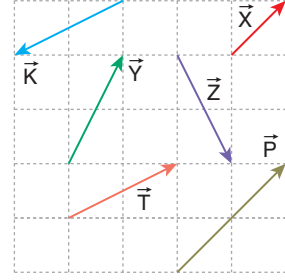
6. Aşağıda yatay düzlemde bulunan X, Y ve Z cisimlerine etki eden kuvvetlerin büyüklükleri ve yönleri verilmiştir.



Buna göre cisimlere etki eden kuvvetlerin bileşkelerinin büyüklükleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	2 N	3 N	5 N
B)	3 N	9 N	5 N
C)	8 N	9 N	19 N
D)	4 N	3 N	5 N
E)	8 N	6 N	4 N

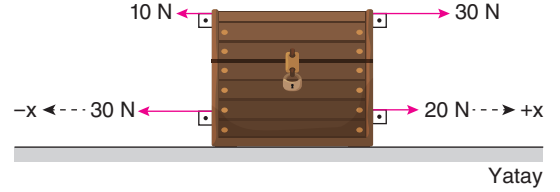
7. Eşit bölmelendirilmiş aynı düzlemde bulunan $\vec{K}$, $\vec{X}$, $\vec{Y}$, $\vec{Z}$, $\vec{P}$ ve $\vec{T}$ vektörleri şekilde verilmiştir.



Buna göre vektörlerle ilgili aşağıdaki eşitliklerden hangisi yanlıştır?

- A) $\vec{K} = -\vec{T}$ B) $\vec{P} = 2\vec{X}$
C) $|\vec{K}| = |\vec{Y}|$ D) $T = Z$
E) $\vec{Y} = -Z$

8. Sürtünmesiz zemin üzerinde bulunan bir sandığa aynı doğrultudaki yön ve büyüklükleri şekilde gösterilen kuvvetler etki ediyor.



Sandık, kuvvetlerin etkisiyle devrilmediğine göre sandığa etki eden bileşke kuvvetin yön ve büyüklüğü aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Bileşke Kuvvetin Büyüklüğü (N)	Bileşke Kuvvetin Yönü
A)	10	-x
B)	20	+x
C)	10	+x
D)	50	-x
E)	30	+x



1085020

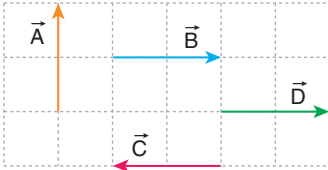
ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1	A B C D E
2	A B C D E
3	A B C D E
4	A B C D E
5	A B C D E
6	A B C D E
7	A B C D E
8	A B C D E
9	A B C D E
10	A B C D E
11	A B C D E
12	A B C D E
13	A B C D E
14	A B C D E
15	A B C D E
16	A B C D E
17	A B C D E
18	A B C D E
19	A B C D E
20	A B C D E

1. Aynı düzlemde bulunan farklı doğrultudaki iki vektörün bileşkesini uç uca ekleme yöntemi ile bulmak için vektörlerden biri sabit tutulur. Diğer vektörün başlangıç noktası, ilk vektörün ---- gelecek şekilde paralel kaydırılarak vektörler uç uca eklenir. İlk vektörün ---- noktasını son vektörün ---- birleştiren ve yönü son vektörün ucuna doğru olan vektör ---- vektördür.

Bu parçada numaralanmış yerlere aşağıdaki-lerden hangisi getirilmelidir?

	I	II	III	IV
A)	sonuna	başlangıç	sonuna	fark
B)	başlangıç	son	ucuna	bileşke
C)	bileşke	başlangıç	sonuna	fark
D)	ucuna	başlangıç	ucuna	bileşke
E)	ucuna	son	sonuna	fark

2. Eşit bölmelendirilmiş aynı düzlemde bulunan aşağıdaki vektörlerin büyüklükleri eşittir.



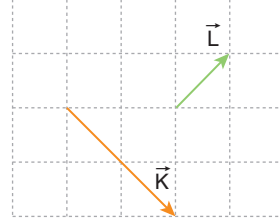
Vektörlerle ayrı ayrı yapılan işlemler aşağıda listelenmiştir.

- $\vec{A}$ ve $\vec{B}$ vektörlerinin başlangıç noktaları birleştirildiğinde bileşke vektör $\vec{R}_1$ dür.
- $\vec{B}$ ve $\vec{D}$ vektörlerinin başlangıç noktaları birleştirildiğinde bileşke vektör $\vec{R}_2$ dür.
- $\vec{C}$ ve $\vec{D}$ vektörlerinin başlangıçları birleştirildiğinde bileşke vektör $\vec{R}_3$ dür.

Buna göre $\vec{R}_1$, $\vec{R}_2$ ve $\vec{R}_3$ vektörlerinin büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $R_2 > R_1 > R_3$ B) $R_1 > R_2 > R_3$
 C) $R_2 = R_3 > R_1$ D) $R_3 > R_2 > R_1$
 E) $R_1 > R_2 = R_3$

3. Eşit bölmelendirilmiş aynı düzlemde bulunan $\vec{K}$ ve $\vec{L}$ vektörleri şekildeki gibidir.



Vektörlerle ayrı ayrı aşağıdaki işlemler yapılıyor.

1. durum: $\vec{K}$ ve $\vec{L}$ vektörlerinin başlangıç noktaları bir noktada birleştirilip bileşke vektör çiziliyor.
2. durum: $\vec{K}$ vektörü sabit tutulup $\vec{L}$ vektörünün başlangıcı, $\vec{K}$ vektörünün ucuna kaydırılarak bileşke vektör çiziliyor.

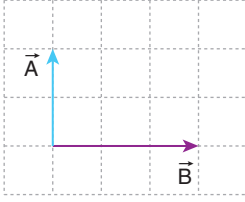
Buna göre,

- I. Bileşke vektörün çiziminde 1. durumda paralelkenar, 2. durumda uç uca ekleme yöntemi kullanılmıştır.
- II. Her iki durumda elde edilen bileşke vektörlerin büyüklükleri eşittir.
- III. Her iki durumda elde edilen bileşke vektörlerin yön ve doğrultuları aynıdır.

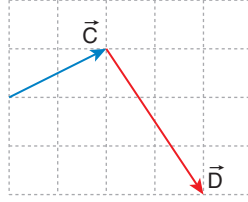
yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Eşit bölmelendirilmiş yatay düzlemlerde bulunan $\vec{A}$, $\vec{B}$, $\vec{C}$ ve $\vec{D}$ vektörleri, Şekil I ve Şekil II'deki gibidir.



Şekil I



Şekil II

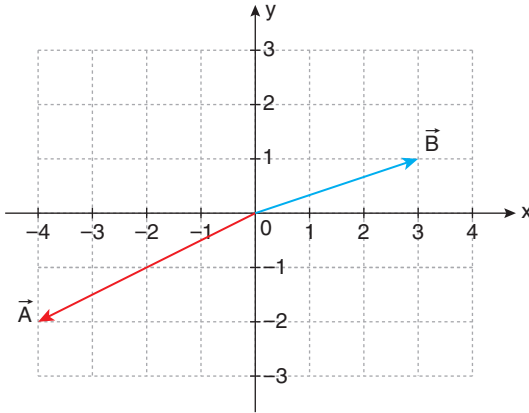
Şekil I'de $\vec{A} + \vec{B} = \vec{R}_1$, Şekil II'de $\vec{C} + \vec{D} = \vec{R}_2$ olduğuna göre,

- I. $\vec{R}_1$ ve $\vec{R}_2$ vektörleri, aynı yönlüdür.
- II. $\vec{R}_1$ ve $\vec{R}_2$ vektörleri, aynı doğrultudadır.
- III. $\vec{R}_2$ vektörünün şiddeti, $\vec{R}_1$ vektörünün şiddetinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Eşit bölmelendirilmiş koordinat sisteminde bulunan $\vec{A}$ ve $\vec{B}$ vektörleri şekildeki gibi gösterilmiştir.



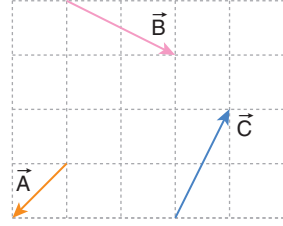
Buna göre,

- I. $\vec{A}$ vektörünün x eksenindeki bileşeni -4 birim, y eksenindeki bileşeni -2 birimdir.
- II. $\vec{B}$ vektörünün x eksenindeki bileşeni 3 birim, y eksenindeki bileşeni 1 birimdir.
- III. $\vec{A}$ ve $\vec{B}$ vektörlerinin bileşkesinin $(\vec{A} + \vec{B})$ x ve y eksenlerindeki bileşenleri -1 birimdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Aynı düzlemde bulunan $\vec{A}$, $\vec{B}$ ve $\vec{C}$ vektörleri şekildeki gibidir.



Birim kareler özdeş olduğuna göre,

I. $\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$

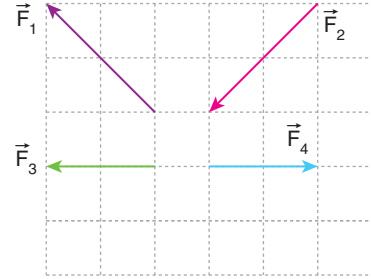
II. $\vec{B} + \vec{C} = 3\vec{A}$

III. $|\vec{B}| = |\vec{C}|$

eşitliklerinden hangileri doğrudur?

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

7. Eşit bölmelendirilmiş aynı düzlemde bulunan $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$, $\vec{F}_3$ ve $\vec{F}_4$ kuvvetleri şekildeki gibidir.



Buna göre kuvvetlerin bileşkesi ile ilgili,

I. $\vec{F}_3 + \vec{F}_4 = 0$

II. $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = 2\vec{F}_3$

III. $\vec{F}_2 + \vec{F}_4 = \vec{F}_1$

eşitliklerinden hangileri doğrudur?

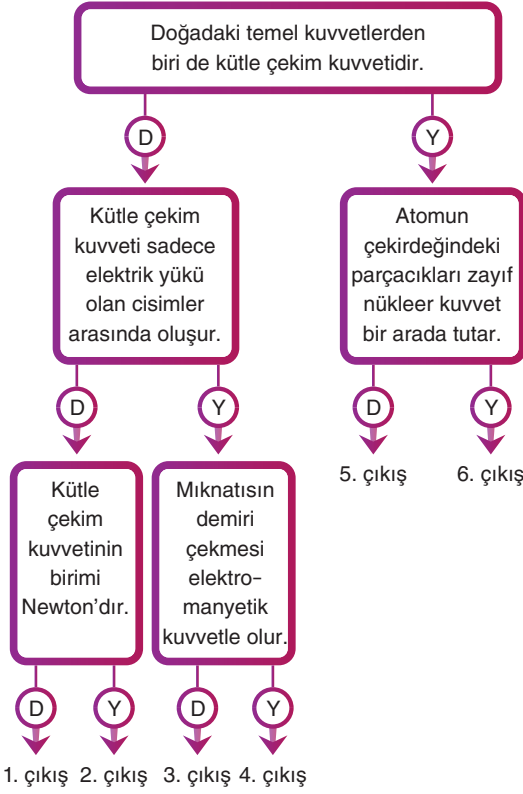
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III



1085021

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
10 9 9 9 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1.



Yukarıdaki etkinlikte verilen ifadeler "Doğru (D)-Yanlış (Y)" olma durumlarına göre değerlendirilerek ilerlendiğinde hangi çıkışa ulaşılır?

- A) 2. çıkış B) 3. çıkış
C) 4. çıkış D) 5. çıkış
E) 6. çıkış

2.

Aşağıda doğadaki temel kuvvetler ve bu kuvvetlere ait özelliklerden bazıları karışık olarak verilmiştir.

1. Kütle çekim kuvveti	a. Elektrik yükü üzerine etki eder.
2. Zayıf nükleer kuvvet	b. Menzili sonsuzdur.
3. Elektromanyetik kuvvet	c. Şiddeti en büyüktür.
4. Güçlü nükleer kuvvet	d. Menzili çok kısadır.

Buna göre temel kuvvetlerle özellikler aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

