

## 9. SINIF MATEMATİK TESTİ

**DİKKAT!** Bu bölümde cevaplayacağınız soru sayısı 10'dur.

1. İngilizce, Almanca ve Fransızca dillerinden en az birini bilenlerden oluşan 60 kişilik bir sınıfta İngilizce bilenlerin hepsi Fransızca bilmekte, Almanca bilmemektedir. Bu sınıftan sadece Almanca ve sadece Fransızca dilini bilenlerin sayısı 30, İngilizce bilmeyenlerin sayısı 40 olduğuna göre, **Almanca ve Fransızca dilinin ikisini birden bilmeyen kaç kişi vardır?**

A) 20      B) 30      C) 40      D) 50      E) 55

2.  $A = \{a, b, c, d\}$   
 $B = \{1, 2, a, 3, b, c, 4, d, 5, 6\}$   
kümeleri veriliyor.

**Buna göre,  $A \subset X \subset B$  koşulunu sağlayan kaç tane  $X$  kümesi yazılabilir?**

A) 4      B) 8      C) 16      D) 32      E) 64

3. Dört elemanlı bir kümenin tüm üç elemanlı alt kümeleri yazılıyor. Bu üç elemanlı alt kümelerinin her birindeki sayıların aritmetik ortalaması hesaplandığında sırasıyla 13, 14, 15 ve 18 olduğu biliniyor.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu kümenin elemanlarından biri olamaz?**

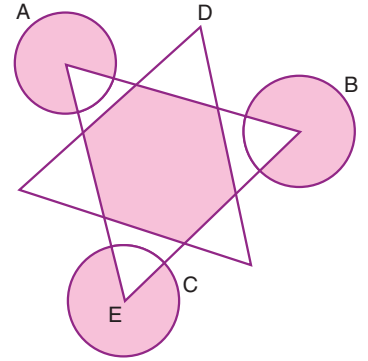
A) 6      B) 12      C) 15      D) 18      E) 21

4. Beyaz ve siyah toplardan oluşan bir top kümesinin sayımında ilk 50 toptan 49'u, sonraki her 8 toptan 7'si siyah çıkıyor.

**Bu kümede toplam %90 veya daha çok siyah top olduğu bilindiğine göre, kümedeki toplam top sayısı en az kaç olabilir?**

A) 240      B) 210      C) 205      D) 185      E) 160

- 5.



Yukarıdaki şemada A B, C, D, E kümeleri gösterilmiştir.

**Buna göre, taralı bölge aşağıdakilerden hangisi ile elde edilebilir?**

- A)  $E \cap [A \cup B \cup C \cup D]$   
B)  $[E' \cap (A \cup B \cup C)] \cup [E \cap D]$   
C)  $(A \cup B \cup C) \cap D$   
D)  $(E \cap D) (A \cup B \cup C)$   
E)  $(E' \cap D) (A \cup B \cup C)$

6. Aysun ve Soner ev satın almak için Batıkent'te 36 ev gezmişlerdir.
- Asansörlü ve balkonlu ev sayısı asansörsüz ve balkonsuz ev sayısından 3 fazladır.
  - Balkonsuz ev sayısı asansörsüz ev sayısından 3 eksiktir.

**Buna göre, bu evlerden kaçında asansör vardır?**

- A) 15      B) 18      C) 21      D) 24      E) 27

7. Bir sınıftaki öğrencilerin tümü evrensel küme olmak üzere,

$G = \{\text{Gözlüklü öğrenciler}\}$

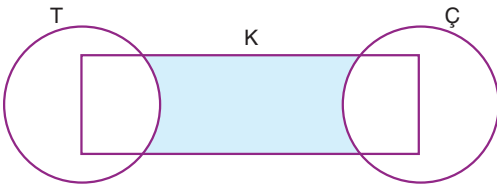
$E = \{\text{Erkek öğrenciler}\}$

$Y = \{\text{Yabancı dil bilenler}\}$

**olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi "Gözlüklü erkek öğrencilerin tümü yabancı dil bilmektedir." önermesine karşılık gelmektedir?**

- A)  $(E \cap G) \subset Y$       B)  $(E \cap Y) \subset G$   
 C)  $(E \cup Y) \subset G$       D)  $(E/G) \subset Y$   
 E)  $(EY) \subset G$

8. Aşağıda Venn şeması ile gösterilen K kümesinin elemanları olan ve 3 ile bölünebilen çift sayılar  $K \cap \mathcal{C}$  kümesine, 3 ile bölünebilen tek sayılar ise  $K \cap T$  kümesine atılıyor. Örneğin; 9 tek ve 3 ile bölünebildiğinden  $K \cap T$  kümesine atılıyor.



**Buna göre,  $K = \{1, 2, 3, 4, \dots, 49, 50\}$  kümesi için bu kurallar uygulandığında taralı bölgenin eleman sayısı kaç olur?**

- A) 16      B) 18      C) 25      D) 32      E) 34

9.  $x, y, z$  pozitif sayılar olmak üzere;

$p : x$ , çift sayı

$q : x + y$  çift sayı

$r : x \cdot y$  çift sayı

önergeleri veriliyor.

**Buna göre, aşağıdaki koşullu önermelerden hangisi doğrudur?**

- A)  $q \Rightarrow p$       B)  $p \Rightarrow q$       C)  $r \Rightarrow p$   
 D)  $(p \wedge r) \Rightarrow q$       E)  $(r \wedge q) \Rightarrow p$

10.  $p, q$  ve  $r$  önergeleri için

$(p \vee q') \Rightarrow (q \vee r') \equiv 0$  olduğuna göre,  **$p, q$  ve  $r$  önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) 1, 0, 0      B) 0, 0, 1      C) 0, 0, 0  
 D) 1, 0, 1      E) 0, 1, 0

## 9. SINIF FİZİK TESTİ

**DİKKAT!** Bu bölümde cevaplayacağınız soru sayısı 10'dur.

1. Arkeolojik araştırmalar sırasında bulunan hayvan fosillerinin yaşını belirleyebilmek için radyoaktif karbon izotoplarıyla yaş tayini yöntemi kullanılır.

**Bu yöntem fiziğin hangi alt dalının uğraş alanına girer?**

- A) Katıhal fiziği
- B) Optik
- C) Atom fiziği
- D) Yüksek enerjili ve plazma fiziği
- E) Nükleer fizik

2. SONAR (Sound Navigation and Ranging) ses dalgalarından yola çıkarak herhangi bir cismin uzaklığını, hızını, boyutunu ölçen sistemlere verilen addır. Su altında SONAR cihazlar, insan kulağının duyamayacağı bir frekansa ses dalgasını gönderip sonrasında bir engelle çarpıp geri dönen dalgaları dinlemektedir. Ses üretimi gemilerin altında bulunan transdüktör ile gerçekleşir. Oluşan ses bir engelle karşılaşınca kadar su altında ilerler, çarptıktan sonra geri dönen dalgaları saptamak için başka bir transdüktör kullanılır. SONAR cihazları, hedefteki cismin uzaklığının gösterilmesi için neon ışıklar ile televizyon tüpüne benzeyen bir ekran yardımıyla uzaklığı modeller.

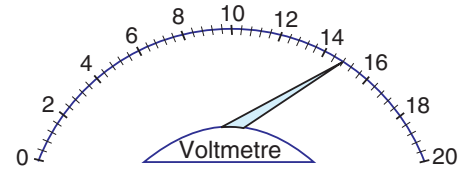
**Buna göre, SONAR cihazının çalışma prensibi incelendiğinde fiziğin alt dallarından;**

- I. Optik
- II. Elektromanyetizma
- III. Mekanik
- IV. Yüksek enerji ve plazma fiziği

**hangilerinden yararlanılmıştır?**

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

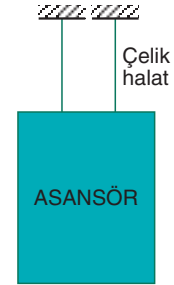
3. Şekildeki voltmetrede ölçülen değerler volt cinsinden gösterilmektedir.



**Buna göre, voltmetrenin ölçtüğü değer kaç volt'dur?**

- A) 14,2
- B) 14,4
- C) 15,2
- D) 14,8
- E) 15,8

- 4.

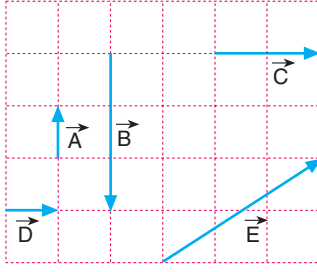


Bir asansörün taşıyabileceği yük miktarını belirleyebilmek için yapılan bir deneyde, ortalama insan ağırlığını temsil edecek şekilde 80 kg'lık yükler asansöre yüklenerek çelik halattaki değişimler gözlemleniyor. Sonuç olarak incelenen asansörün en fazla 8 kişi taşıyabileceği tespiti yapılıyor.

**Bu deneydeki bağımlı, bağımsız ve kontrol değişkeni hangi şıkta doğru verilmiştir?**

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	Kontrol Değişken
A) Halatın cinsi	Yük miktarı	Halatın gerginliği
B) Yük miktarı	Halatın gerginliği	Halatın cinsi
C) Halatın gerginliği	Yük miktarı	Halatın cinsi
D) Yük miktarı	Halatın cinsi	Halatın gerginliği
E) Halatın gerginliği	Halatın cinsi	Yük miktarı

5.



Eşit kare bölmelere ayrılış düzlem üzerindeki  $\vec{A}$ ,  $\vec{B}$ ,  $\vec{C}$ ,  $\vec{D}$  ve  $\vec{E}$  vektörleri için verilen;

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

II. Şiddeti en büyük vektör  $\vec{E}$ 'dir.

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

İfadelerinden hangileri doğrudur?

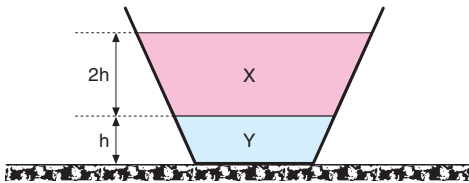
- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve II  
D) II ve III                      E) I, II ve III

6. I. Bugün hava sıcaklığının  $6^\circ\text{C}$  düşmesi bekleniyor.  
II. Gemi kuzey yönünde 20 m/s hızla hareket etmektedir.  
III. Öğlen yemeğinde 3200 calorilik yemek vardı.

Yukarıdakilerden hangileri skaler bir büyüklüğü ifade etmektedir?

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

7. Şekildeki gibi kesik koni biçimindeki bir kaba X ve Y sıvıları konulduğunda yükseklikleri  $2h$  ve  $h$  olacak şekilde birbirine karışmadan dengeleniyorlar.



Buna göre;

- I. X'in hacmi Y'nin hacminden büyüktür.  
II. X'in hacmi Y'nin kütesinden büyüktür.  
III. X'in özkütlesi Y'nin özkütlesinden küçüktür.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

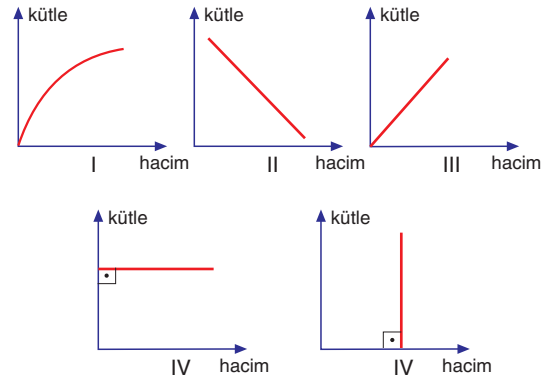
8. Bir acil yardım uzmanı, mesleğine yeni başlayacak ilk müdahale ekiplerine gaz sızıntılarının olduğu kazalarda, yarılırları sedye ile nasıl taşımaları gerektiği konusunda eğitim düzenlenmektedir.

Doğalgaz sızıntısı durumunda sedyeyi olabildiğince aşağıdan, LPG sızıntısı yaşanan kazalarda ise olabildiğince yukarıdan taşımaları gerektiği bilgisi paylaşılmıştır.

Buna göre; havanın, doğalgazın ve LPG'nin özkütleleri sırasıyla  $d_H$ ,  $d_D$  ve  $d_L$  ise bu gazların özkütlelerinin büyüklük ilişkisi nasıldır?

- A)  $d_H < d_D < d_L$                       B)  $d_H < d_L < d_D$   
C)  $d_L < d_D < d_H$                       D)  $d_D < d_H < d_L$   
E)  $d_L < d_H < d_D$

9. İçinde su bulunan bir havuz sabit debili bir musluk ile boşaltılırken, içi boş bir piknik tüpü sabit debili bir gaz pompası yardımıyla dolduruluyor. Bu iki durum için aşağıda su ve gazın kütle-hacim değişim grafikleri veriliyor.



Buna göre, tüp ve havuz için verilen grafikler hangisi şıkta doğru eşleştirilmiştir?

	Tüp	Havuz
A)	I	III
B)	II	V
C)	II	IV
D)	III	V
E)	IV	I

10. Bir uçak motoru, havayı motorun önünden içine alır, hızlandırır ve geriye doğru iter. Bu itme kuvvetine etki kuvveti denilir ve havanın bu şekilde hızlandırılarak arkaya atılmasına karşılık zıt yönde bir tepki kuvveti oluşur, tepki sayesinde uçak hareket etmeye başlar ve hareketini sürdürür.

**Buna göre, yukarıda verilen uçağın hareket etme prensibinin verildiği durumda, fiziğin hangi alt bilim dalının daha çok uğraşı vardır?**

- A) Elektromanyetizme
- B) Katıhal Fiziği
- C) Mekanik
- D) Yüksek Enerji ve Plazma Fiziği
- E) Termodinamik

— TUNA —

— TUNA —

— TUNA —