

## 6. SINIF BECERİ TEMELLİ SORULAR

### 3. ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET

1.

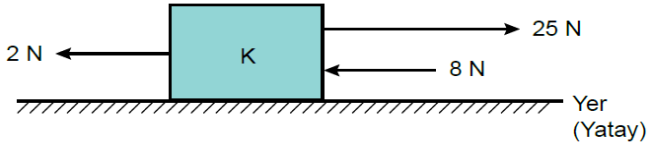


Bir öğrenci şekildeki gibi ofis sandalyesine oturuyor. Ayaklarını duvara dayayıp kuvvet uyguladığında sandalyeyle birlikte geri gittiğini görüyor.

**Buna göre öğrencinin geriye doğru gitmesi aşağıdaki yargılardan hangisini ispatlar niteliktedir?**

- A) Kuvvetin bir büyüklüğü vardır.
- B) Uygulanan kuvvet etkisini zıt yönde gösterir.
- C) Cansız cisimler tarafından da kuvvet uygulanabilir.
- D) Kuvvet cisimlerin hareket doğrultusunu değiştirebilir.

2. K cismine bulunduğu sürtünmesiz yüzeyde etki eden kuvvetler aşağıdaki gibidir.



K cismine etki eden bileşke kuvvetin büyüklüğünün 20 N olması için diğerleriyle aynı doğrultuda 4. bir kuvvet daha uygulanıyor.

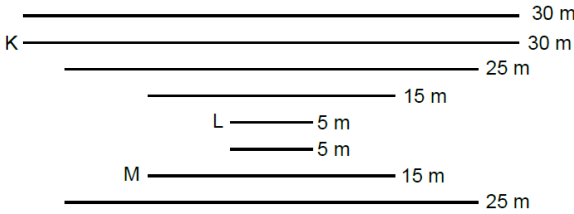
**Buna göre uygulanan 4. kuvvet,**

- I. 5 N
- II. 10 N
- III. 35 N

**büyükliklerinden hangilerine sahip olabilir?**

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

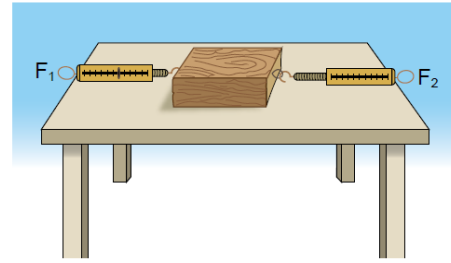
3. Bir cismin sürtünmesiz ortamda eşit zaman aralıklarında aldığı yol yukarıdan aşağıya doğru sırasıyla verilen çizgilerle temsil edilmiştir.



**Buna göre cisme K, L ve M zaman aralıklarında etki eden kuvvetlerin yönü aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

- |    | K zaman aralığı | L zaman aralığı | M zaman aralığı |
|----|-----------------|-----------------|-----------------|
| A) |                 |                 |                 |
| B) |                 |                 |                 |
| C) |                 |                 |                 |
| D) |                 |                 |                 |

4.

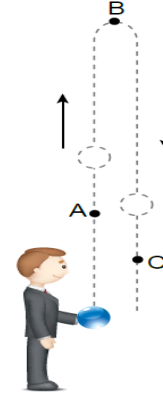


Şekildeki gibi duran bir cisme  $F_1$  ve  $F_2$  kuvvetleri uygulanıyor.

**Uygulanan kuvvetlerin etkisiyle cisim hareket etmeye başlıyor. Buna göre uygulanan kuvvetler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?**

- A) Yönleri aynı, doğrultuları ve büyüklükleri farklı kuvvetlerdir.
- B) Doğrultuları aynı, yönleri zıt ve büyüklükleri eşit kuvvetlerdir.
- C) Doğrultuları aynı, yönleri zıt ve büyüklükleri farklı kuvvetlerdir.
- D) Yönleri aynı, doğrultuları farklı ve büyüklükleri eşit kuvvetlerdir.

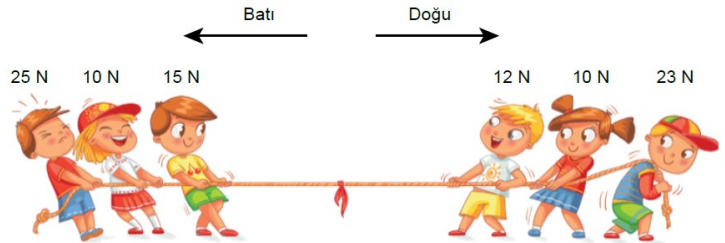
5. Bir öğrenci elindeki topu yukarı doğru atıyor. Top önce yükseliyor, en tepede anlık olarak duruyor ve ardından aşağı düşüyor.



**Buna göre A- B noktaları arasında, B noktasında ve B- C noktaları arasında topun etkisi altında olduğu kuvvetlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?** (Sürtünmeler ihmal edilecektir.)

A-B noktaları arasında	B noktasında	B-C noktaları arasında
A) Dengelenmemiş	Dengelenmemiş	Dengelenmemiş
B) Dengelenmiş	Dengelenmemiş	Dengelenmiş
C) Dengelenmemiş	Dengelenmiş	Dengelenmemiş
D) Dengelenmiş	Dengelenmiş	Dengelenmiş

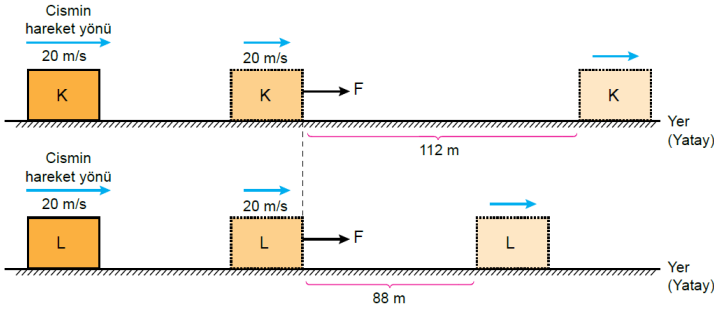
6.



**Halat yarışı yapan öğrencilerle ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Bileşke kuvvet 5 N'dir.
- B) Halat yarışını sol taraftaki grup kazanır.
- C) Dengeleyici kuvvet doğu yönünde 5 N'dir.
- D) Halat dengelenmiş kuvvetlerin etkisi altındadır.

7.

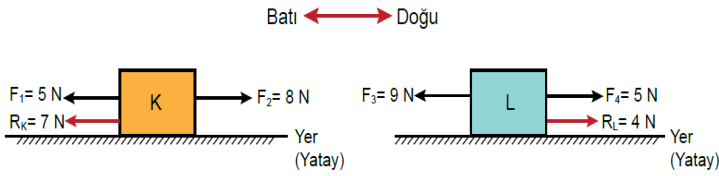


Sürtünmesiz bir ortamda farklı kütlelerdeki K ve L cisimleri 20 m/s'lik sabit süratle bir süre hareket ediyor. Ardından bu cisimlere aynı anda bir F kuvveti 4 saniye boyunca uygulanıyor. Bu süre sonunda cisimlerin konumları şekildeki gibi oluyor.

Buna göre K cisminin L cisiminden daha fazla yol almasının sebebi aşağıdakilerden hangisi ile açıklanır?

- A) Aynı kuvvetin etkisinde olan farklı kütlelerdeki cisimlerin farklı hızlanması
- B) Cismin sabit süratli harekette eşit zaman aralıklarında eşit yol alması
- C) Cismin hareket yönünde uygulanan kuvvetlerin cismi hızlandırması
- D) Ne kadar uzun süre hareket ederse cismin o kadar çok yol alması

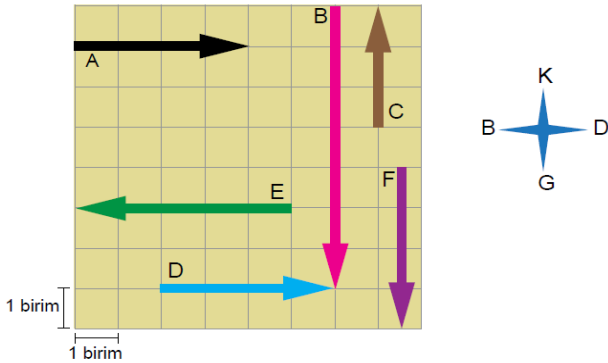
8. K ve L cisimlerine etki eden üç kuvvetten ikisi ve bu üç kuvvetin bileşkesi ( $R_K$ ,  $R_L$ ) aşağıda verilmiştir.



Buna göre K ve L cisimlerine etkiyen üçüncü kuvvetler yönü değiştirilmeden başka bir cisme uygulanırsa, cismi dengelemek için gerekli olan kuvvetin büyüklüğü ve yönü ne olur? (Sürtünmeler ihmal edilecektir.)

	Kuvvetin Büyüklüğü	Kuvvetin Yönü
A)	2 N	Batı
B)	2 N	Doğu
C)	3 N	Doğu
D)	3 N	Batı

9.

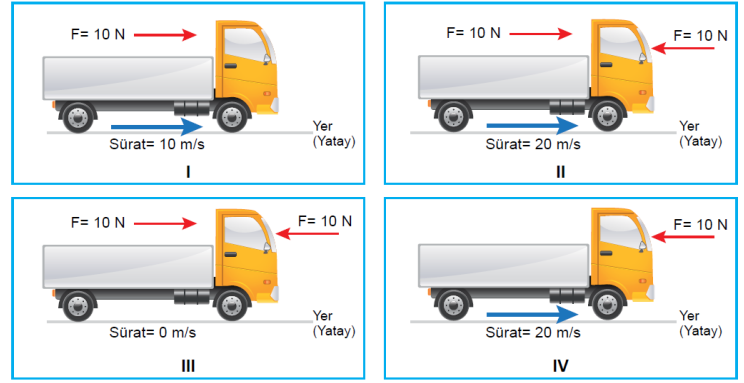


Görselde verilen kuvvetlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) En büyük kuvvet kuzey-güney doğrultusundadır.
- B) E ve D kuvvetinin bileşkesi doğu yönündedir.
- C) A ve D kuvvetlerinin büyüklüğü ve yönleri aynıdır.
- D) C ve F kuvvetinin bileşkesi C kuvvetine zıt yöndedir.

10. Bir cisme uygulanan bileşke kuvvet sıfır ise cisim ya durur ya da sabit süratle hareket eder.

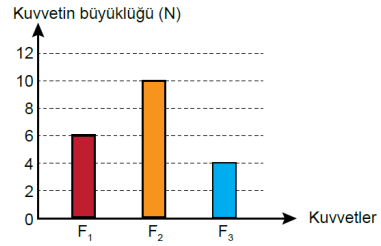
Özdeş dört cismin sürati ve bu cisimlere etki eden kuvvetler şekillerde verilmiştir.



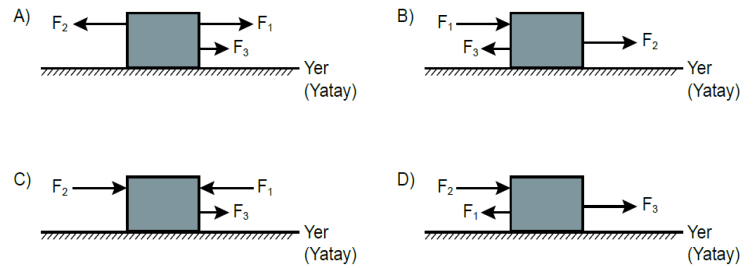
Buna göre cisimlere ilişkin yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi kesinlikle doğrudur? (Sürtünmeler ihmal edilecektir.)

- A) IV. cisim hızlanan hareket yapar.
- B) I. cisim dengelenmiş kuvvetlerin etkisi altındadır.
- C) III. cisim kuvvetlerin etkisinde durmaya devam eder.
- D) II. cisme etki eden kuvvetlerden biri 20 N olursa cisim hızlanan hareket yapar.

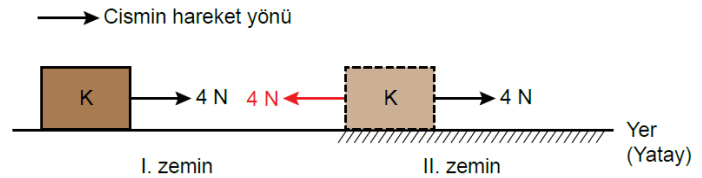
11.



Bir cisme grafikte verilen kuvvetler aşağıdakilerden hangisindeki gibi uygulanırsa bileşke kuvvet en küçük değerini alır? (Sürtünmeler ihmal edilecektir.)



12.

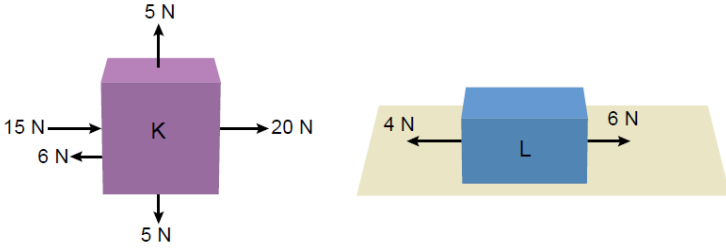


Başlangıçta hareketli olan K cismine I. zemin boyunca 4 N'lık kuvvet uygulanıyor. Cisim II. zemine geldiğinde bu kuvvete ters yönde ve eşit büyüklükte bir kuvvet daha etki ediyor.

Buna göre I. ve II. zeminde K cisminin süratindeki değişim hangisinde doğru olarak verilmiştir? (Sürtünmeler ihmal edilecektir.)

	I. zemin	II. zemin
A)	Azalır	Artar
B)	Artar	Azalır
C)	Değişmez	Artar
D)	Artar	Değişmez

13. Sürtünmelerin ihmal edildiği bir ortamda K ve L cisimleri üzerine kuvvetler şekildeki gibi etmektedir.



Cisimlere etki eden kuvvetler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) L cismi dengelenmiş kuvvetlerin etkisindedir.  
 B) K ve L cisimine uygulanan kuvvetler aynı doğrultudadır.  
 C) K cisimine etki eden bileşke kuvvet daha büyük bir değere sahiptir.  
 D) K ve L cisimlerinin dengeleyici kuvvetlerin büyüklükleri birbirine eşittir.

14. Hava direncinin olduğu bir ortamda serbest bırakılan cisimlere hava molekülleri bir direnç kuvveti uygular. Cismin hızı arttıkça havanın uyguladığı direnç kuvveti de artar ve öyle bir an gelir ki, havanın uyguladığı direnç kuvveti cismin ağırlığına eşit olur. Bu durumda cismin üzerindeki net kuvvet sıfır olduğundan cisim sabit hızla hareket etmeye başlar ve bu hızla limit hız denir.

Eğitilmiş bir paraşütcü uçaktan serbest atlayış yapıyor. Bir süre hızı artan paraşütcü limit hızla ulaşıyor.



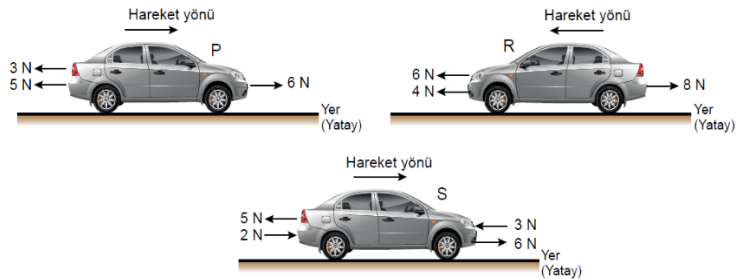
Ağırlığı 700 N olan paraşütcü ile ilgili,

- I. Hızının arttığı zaman diliminde hava sürtünmesi 700 N'dan küçüktür.  
 II. Limit hız ulaştığında hava sürtünmesi 700 N'dır.  
 III. Limit hız süresince dengelenmiş kuvvetlerin etkisindedir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

- A) I ve II. B) I ve III. C) II ve III. D) I, II ve III.

15.



Hareket yönleri verilen sabit süratli araçlara daha sonra etki eden kuvvetler şekilde verilmiştir.

Buna göre kuvvetlerin etki ettiği ilk durumda araçların süratlerindeki değişim ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir? (Sürtünmeler ihmal edilecektir.)

- |    | P      | R      | S        |
|----|--------|--------|----------|
| A) | Artar  | Azalır | Değişmez |
| B) | Azalır | Artar  | Artar    |
| C) | Artar  | Azalır | Artar    |
| D) | Azalır | Artar  | Değişmez |

16. Doğrusal bir yolda hareket etmekte olan K ve L araçlarının aldıkları yolların zamana bağlı değişimi tabloda verilmiştir.

K aracı	Yol (m)	0	24	48	72	96	120
	Zaman (s)	0	1	2	3	4	5
L aracı	Yol (m)	0	24	48	72	96	120
	Zaman (s)	0	2	4	6	8	10

Buna göre araçlarla ilgili,

- I. L aracının sürati, K aracının süratinden fazladır.  
 II. K aracının 1 saniyede aldığı yolu L aracı 2 saniyede almıştır.  
 III. K ve L araçları sabit süratli hareket yapmıştır.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

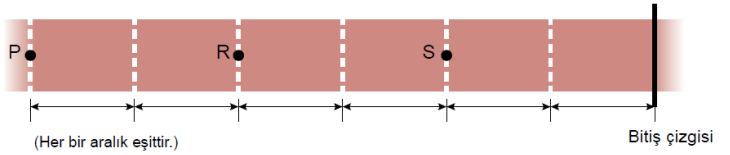
17. 100 metrelik bir parkurda sabit süratle koşu yarışı yapan Mert, Cenk ve Efe'nin süratleri aşağıdaki gibidir.

Sporcular	Sürat (m/s)
Mert	4
Efe	10
Cenk	5

Buna göre sporcuların parkuru bitirme süreleri arasındaki ilişki hangisinde doğru olarak verilmiştir?

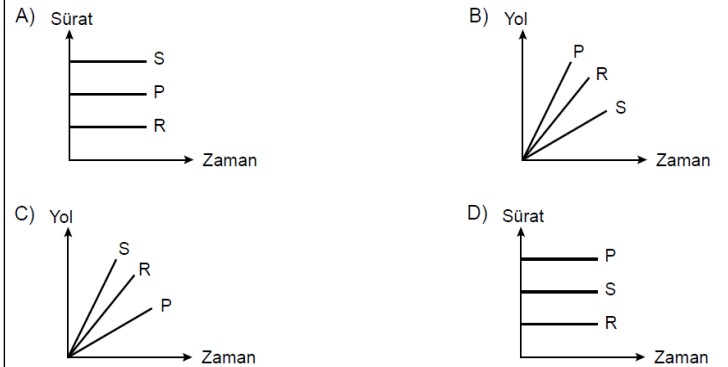
- A) Mert > Cenk > Efe  
 B) Efe > Mert > Cenk  
 C) Mert > Efe > Cenk  
 D) Efe > Cenk > Mert

18.

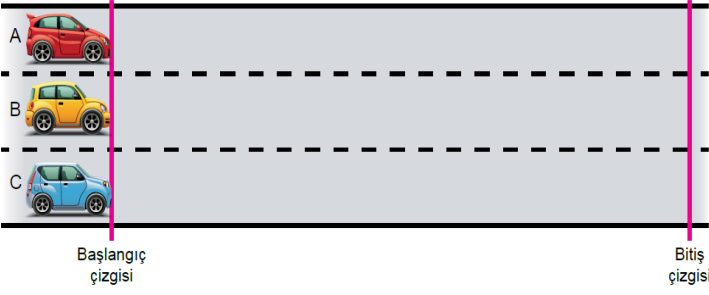


Sabit süratle hareket eden P, R ve S koşucularının pistte gösterilen konumlarından bitiş çizgisine ulaşma süreleri arasındaki ilişki  $t_P > t_R = t_S$  şeklindedir.

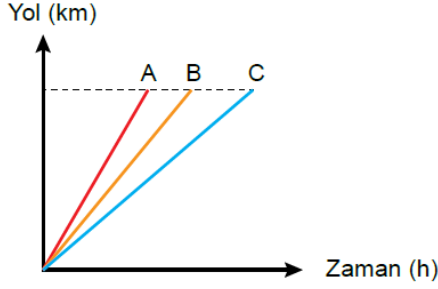
Buna göre koşucularla ilgili aşağıda verilen grafiklerden hangisi doğru olabilir?



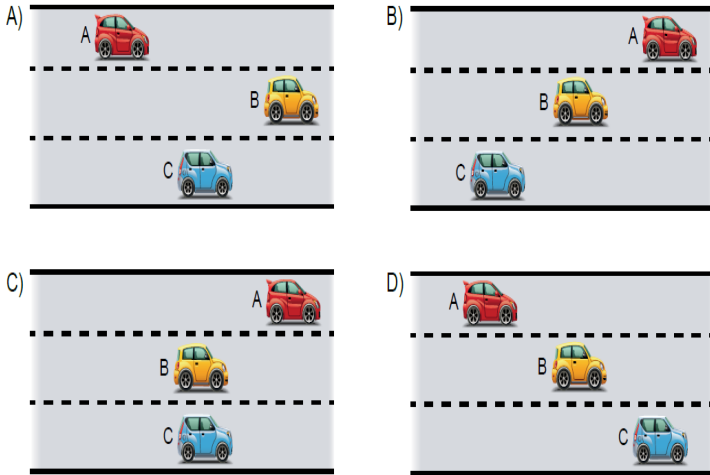
19.



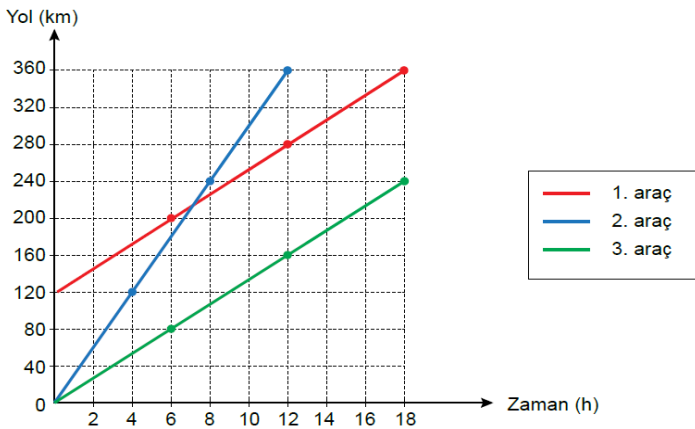
Şekildeki gibi aynı anda yarışa başlayan üç farklı araca ait yol-zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre yarış başladıktan bir süre sonra arabaların konumları hangisindeki gibi olabilir?



20. Üç farklı araca ait yol-zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre araçlara ait aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) 3. aracın sürati 1. aracın süratine eşittir.
- B) Üç araç da sabit süratle hareket etmiştir.
- C) 2. aracın sürati diğerlerinden daha fazladır.
- D) 4. saat sonunda en fazla yolu 1. araç almıştır.

Adı-Soyadı

Sınıf Şube

- | A  | B                     | C                     | D                     | A  | B                     | C                     | D                     |
|----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 11 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 12 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 13 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 14 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 15 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 16 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 17 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 18 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 19 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 20 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



Cevap anahtarı