

1-

- I. Görüntü, cisme göre simetriktir.
- II. Görüntünün boyu, cismin boyundan daima küçüktür.
- III. Otomobil farları ve el fenerinde kullanılır.

Yukarıda verilen özelliklerin ayna türleri ile eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

I II III

- A) Düz ayna Tümsek ayna Çukur ayna
B) Çukur ayna Çukur ayna Düz ayna
C) Çukur ayna Tümsek ayna Tümsek ayna
D) Düz ayna Düz ayna Çukur ayna

2-

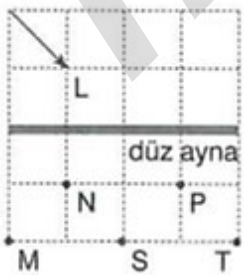
Bir öğrenci kendi görüntüsünü düz ve kendinden büyük olarak görmek istiyor.

- I. Düzlem ayna
- II. Çukur ayna
- III. Tümsek ayna

Buna göre öğrenci yukarıdaki aynalardan hangilerini kullanabilir?

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

3-



Şekildeki L cisminin düz aynadaki görüntüsü hangi iki nokta arasındadır? (Düzlem eşit bölmelidir.)

- A) N - S B) P - T
C) M - N D) P - S

4-

Yansıtıcı yüzey



Yansıtıcı yüzey



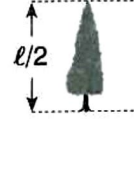
Boyu ℓ kadar olan ağacın önüne önce çukur daha sonra da tümsek ayna konuluyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi aynalarda oluşan görüntülerden biri olamaz?

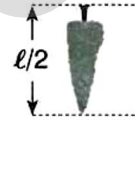
A)



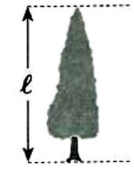
B)



C)



D)



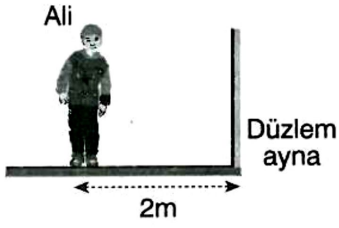
5-

Otoparklardaki araçların görüş alanı dar olan sokaklara rahat bir şekilde çıkabilmesi için ve mağazalarda güvenlik amaçlı olarak tümsek aynalar kullanılmaktadır.

Buna göre bu gibi durumlarda tümsek aynaların kullanılmasının nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Ayrıntılı görüntü verdiği için
B) Büyük bir alanı görmek için
C) Küçük bir alanı görmek için
D) Ekonomik olduğu için

6-



Ali, düzlem aynanın 2 metre önünde bulunmaktadır.

Ali aynaya 1 metre yaklaştığında;

- I. Görüntüsü aynadan 1 metre uzaklaşır.
- II. Görüntünün boyu değişmez.
- III. Görüntüsünü ters görür.

ifadelerinden hangileri doğru olur?

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

7-

Aşağıdaki çizelgede aynaların kullanıldığı bazı yerler ve nedenleri verilmiştir.

Buna göre hangi aynada hata yapılmıştır?

	Kullanıldığı yer	Ayna türü	Seçilme nedeni
A)	Araba farları	Çukur ayna	Işığı paralel yansıttığı için
B)	Makyaj aynası	Çukur ayna	Büyük görüntü verdiği için
C)	Mağaza güvenlik aynası	Tümsek ayna	Büyük bir alanı gösterdiği için
D)	Berber aynası	Düzlem ayna	Büyük görüntü verdiği için

8-

Aşağıdaki düzlem aynada yapılan görüntü çizimlerinden hangisi yanlıştır?

- A) MERT | MERT B) ERHAN | ERHAN
C) MELİS | MELİS D) HATİCE | HATİCE

9-



Şekildeki gibi üç farklı ayna kullanılarak saksıdaki çiçeğin üç farklı görüntüsü elde ediliyor.

Buna göre aynaların türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

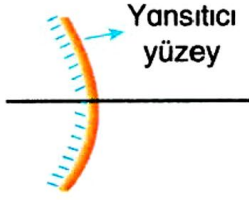
- | | | | |
|----|--------|--------|--------|
| | I | II | III |
| A) | Düz | Çukur | Tümsek |
| B) | Düz | Tümsek | Çukur |
| C) | Tümsek | Düz | Çukur |
| D) | Çukur | Tümsek | Düz |

10-

Aşağıdakilerden hangisinin düz aynadaki görüntüsü yanlış verilmiştir?

- A) ALİ | İLA B) AYŞE | EŞYA
C) HASAN | NAŞAH D) YALÇIN | İNÇIYAN

11-



Yukarıdaki ayna ile ilgili öğrencilerin verdiği bilgilerden hangileri doğrudur?



Mikroskop, teleskop ve dışı aynaları bu tip aynalardandır.

Öykü



Görüntüyü küçülterek, geniş görüş alanı sağlayan aynalardandır.

Beyza

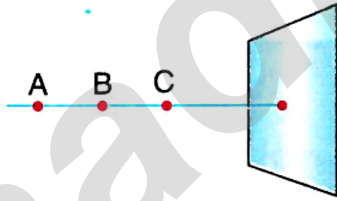


Güvenlik nedeni ile mağazalarda, metro istasyonlarında ve kavşaklarda bu aynalar kullanılır.

Gültekin

- A) Yalnız Öykü
B) Beyza ve Gültekin
C) Öykü ve Gültekin
D) Öykü ve Beyza

12-



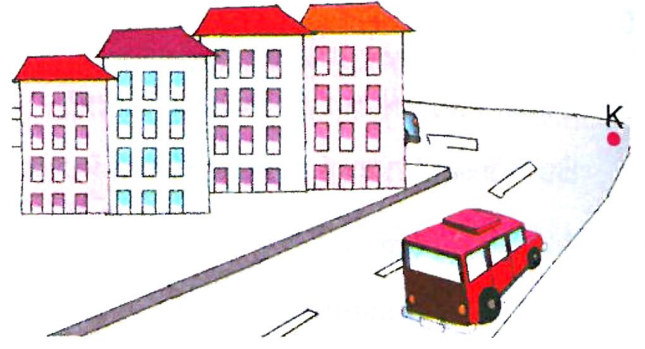
Bir cisim düzlem ayna önünde A, B ve C noktalarına konulduğunda görüntü boyları sırasıyla h_A , h_B ve h_C olmaktadır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $h_A = h_B = h_C$ B) $h_A > h_B > h_C$
C) $h_C > h_B > h_A$ D) $h_A > h_C > h_B$

13-

YouTube
ALİ UZUN



Yukarıdaki gibi köşeli bir yolda trafik kazaları çok sık gerçekleştiği için K noktasına bir ayna yerleştirilecektir.

Buna göre bu köşeye yerleştirilebilecek ayna aşağıda verilenlerden hangisi olursa kaza sayısı azalabilir?

- I. Çukur ayna
II. Düzlem ayna
III. Tümsek ayna

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

14-



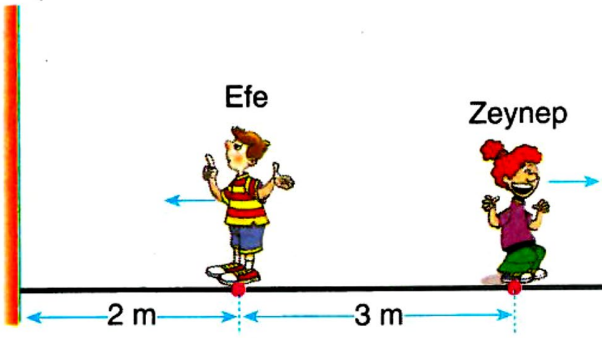
Yukarıdaki dijital saat 12:51'i göstermektedir.

Buna göre 14 dakika sonra saatin görüntüsü hangisindeki gibi olur?

- A) 12 : 51 B) 20 : 51
C) 13 : 05 D) 02 : 51



15-



Yukarıda birbirlerine göre konumları verilen Efe ve Zeynep belirtilen yönlerde kaç metre ilerlerse, Efe ile Zeynep'in aynadaki görüntüleri arasındaki mesafe 10 metre olur?

	Efe	Zeynep
A)	1	6
B)	1	4
C)	1,5	6,5
D)	0,5	5,5

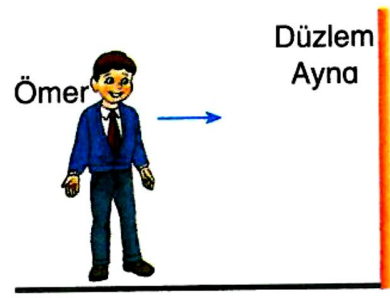
16-

İFADE	D/Y
Tümsek aynada oluşan görüntü cisimden küçük ve düzdür.	
Düz aynada oluşan görüntü cisimle aynı boyda ve düzdür.	
Çukur aynada oluşan görüntü cisimden büyük ve ters olabilir.	

Yukarıdaki tabloda verilen bilgilerin doğru ya da yanlış oldukları yanlarındaki kutucuğa yazıldığında aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

A)	B)	C)	D)
D	D	Y	D
D	D	D	Y
Y	D	Y	Y

17-



Düzlem ayna önünde durmakta olan Ömer daha sonra düzlem aynaya doğru koşmaya başlıyor.

Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

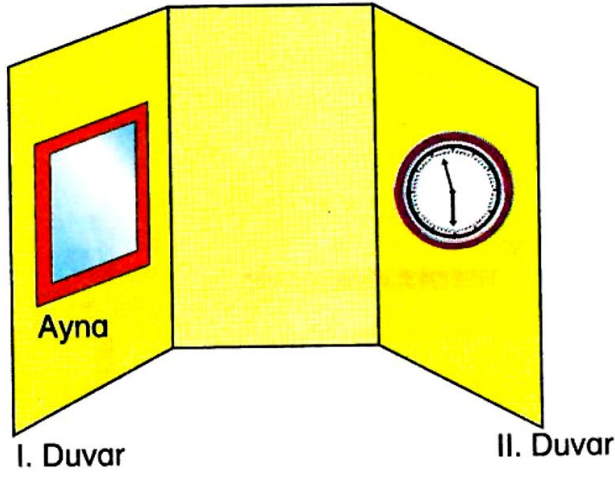
- A) Ömer'in görüntüsü düzlem aynaya yaklaşır.
- B) Ömer'in görüntüsünün boyu gittikçe büyür.
- C) Ömer ile görüntüsü arasındaki mesafe azalır.
- D) Ömer'in görüntüsünün boyu değişmez.

18-

Aşağıdakilerden hangisinin görüntüsü kendisi ile aynıdır?

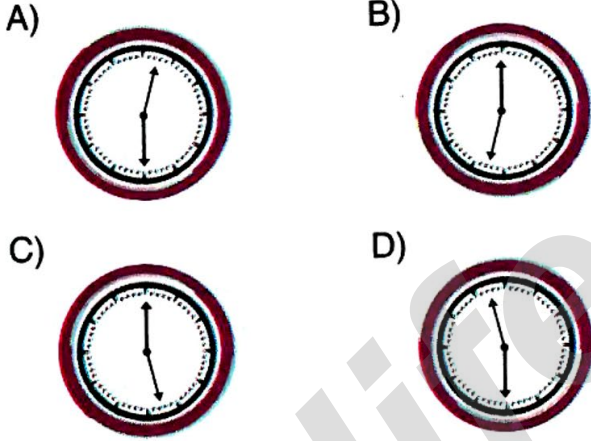
A)	B)
212	MUM
Ayna	Ayna
C)	D)
KÖK	11
Ayna	Ayna

19-

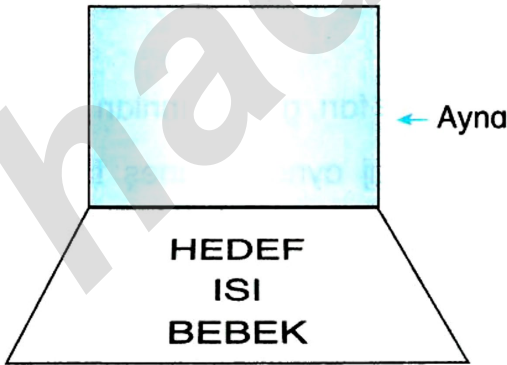


Yukarıda bir odanın içi görülmektedir. I. ve II. duvarlar karşılıklı ve saat aynanın tam karşısındadır.

Buna göre saatin aynadaki görüntüsü hangisinde doğru olarak verilmiştir?



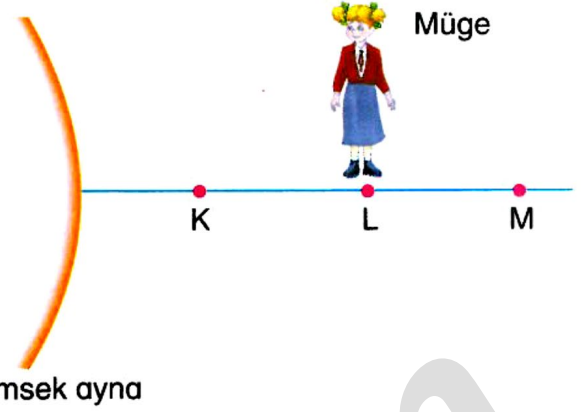
20-



Kağıda yazılı kelimelerden hangilerinin aynadaki görüntüsü yazılışı ile aynıdır?

- A) Yalnız BEBEK B) BEBEK ve ISI
C) ISI ve HEDEF D) BEBEK ve HEDEF

21-



Tümsek ayna

Tümsek aynanın önünde duran Müge ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Aynadaki görüntüsü kendisinden küçüktür.
B) L noktasından, K noktasına gelirse görüntüsü büyür.
C) L noktasından, M noktasına gelirse görüntüsü ters dönebilir.
D) Bu aynada oluşan görüntüsü hiçbir zaman kendisinden büyük olamaz.

22-



Kamyon şoförü Emre taşıdığı kasalardan, tümsek ayna bulunanlar için 1 altın, çukur ayna bulunanlar için 2 altın, düz ayna bulunanlar için 3 altın alacaktır.

Emre, bu taşımacılık sonunda kaç altın kazanır?

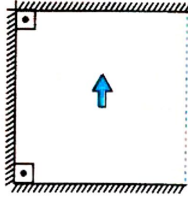
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13

1-

Aşağıdakilerden hangisi aynada oluşan görüntü için doğrudur?

- A) Çukur aynada oluşan görüntünün boyu cismin boyundan daima büyüktür.
B) Düzlem aynada oluşan görüntünün boyu cismin boyundan küçüktür.
C) Düzlem aynada cisim ile görüntü simetrik.
D) Çukur aynada oluşan görüntü her zaman cismin tersidir.

2-



Birbirine dik yerleştirilen şekildeki düzlem aynalar arasına K cismi yerleştirilmiştir.

- I. ↑
II. ↓
III. →

Buna göre, yukarıdakilerden hangileri K cisminin aynalardaki görüntülerinden biri olamaz?

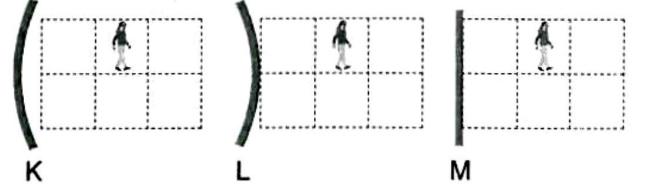
- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) II ve III

3-

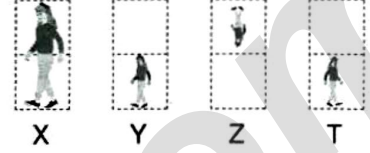
Aşağıdaki düzlem aynada görüntü çizimlerinden hangisi doğrudur?

- A) Düzlem ayna
B) Düzlem ayna
C) Düzlem ayna
D) Düzlem ayna

4-



Şekil -I

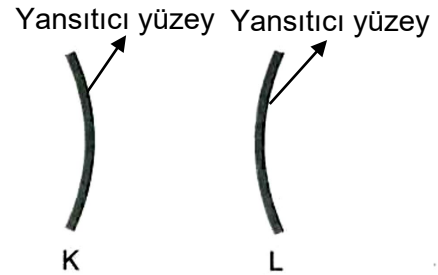


Şekil -II

Şekil -I deki aynalar önünde bulunan öğrencilerin Şekil -II deki görüntüleri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) K aynasında X görüntüsü oluşabilir.
B) L aynasında Z görüntüsü oluşmaz.
C) K aynasında T görüntüsü oluşmaz.
D) M aynasında Y görüntüsü oluşabilir.

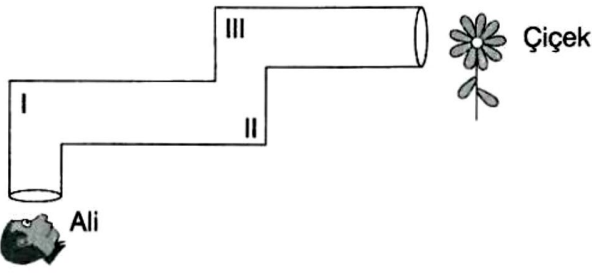
5-



Şekildeki aynaların kullanılma özellikleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Dev aynalarında L aynası kullanılır.
B) Cüce aynalarında K aynası kullanılır.
C) Tepegözlerde M aynası kullanılır.
D) Ters ve küçük görüntü elde etmek için K aynası kullanılır.

6-



Şekildeki borudan bakan Ali'nin çiçeği görebilmesi için I, II ve III numaralı yerlere düz aynalar nasıl yerleştirilmelidir?

- | | I | II | III |
|----|---|----|-----|
| A) | — | / | |
| B) | / | / | / |
| C) | / | | — |
| D) | | — | |

7-

Çukur ve tümsek aynalarla ilgili;

Ayşe : Makyaj yaparken kullanılan ayna çukur aynadır.

Ali : Diş fırçalarken kullanılan ayna tümsek aynadır.

Mehmet: Dişçi aynası da aslında bir tümsek aynadır.

Oya : Arabaların yan aynaları tümsek aynadır.

Ayşe, Ali, Mehmet ve Oya'nın verdiği örneklerden hangileri doğrudur?

- | | |
|------------------|------------------|
| A) Ayşe ve Ali | B) Ayşe ve Oya |
| C) Ali ve Mehmet | D) Mehmet ve Oya |

8-

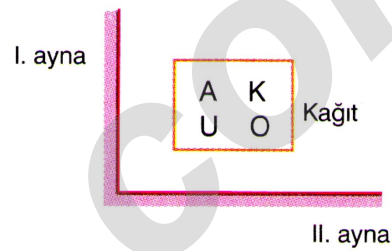


Bir mumun görüntüsünü düz ve olduğundan daha küçük elde etmek için, mum aşağıdaki aynalardan hangilerinin önüne konulabilir?

I. Çukur ayna II. Tümsek ayna III. Düz ayna

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

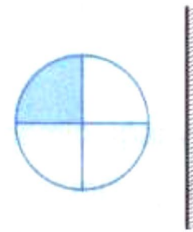
9-



Şekildeki kağıda yazılı harflerden hangilerinin her iki aynada oluşan görüntüleri aynıdır?

- | | |
|-------------|--------------|
| A) Yalnız O | B) A ve K |
| C) U ve O | D) A, K ve O |

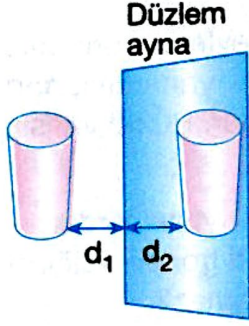
10-



Düzlem ayna önüne konulan cismin aynadaki görüntüsü hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- | | |
|----|----|
| A) | B) |
| C) | D) |

11-



Yukarıda bir bardak ve bardağın düzlem aynadaki görüntüsü gösterilmektedir.

d_1 cismin, d_2 ise görüntüsünün aynaya uzaklığı olduğuna göre aşağıdakilerden hangileri doğrudur?

I. $d_1 = d_2$ 'dir.

II. Görüntünün boyu, cismin boyuna eşittir.

III. Cisim aynaya yaklaştırıldığında, görüntüsü aynadan uzaklaşır.

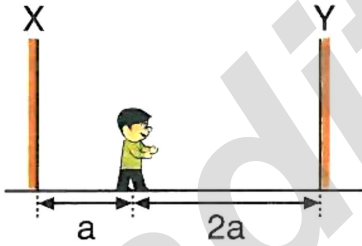
A) Yalnız I

B) I ve II

C) II ve III

D) I, II ve III

12-



Şekildeki gibi birbirine paralel yerleştirilmiş iki düzlem ayna arasındaki Deniz'in X aynasına uzaklığı a , Y aynasına uzaklığı $2a$ kadar olup Deniz'in X aynasındaki görüntüsü ile Y aynasındaki görüntüsü arasındaki uzaklık 120 cm dir.

Buna göre, Deniz'in X aynasına olan uzaklığı kaç cm dir?

A) 20

B) 40

C) 50

D) 60

13-

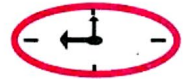


Masanın üzerinde duran saatin masaya dik olarak yerleştirilmiş aynadaki görüntüsü hangi seçenekteki gibi olur?

A)



B)



C)



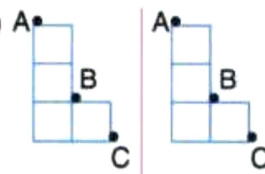
D)



14-

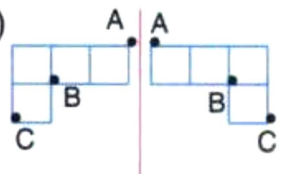
Aşağıda verilen çizimlerden hangisi doğrudur?

A)



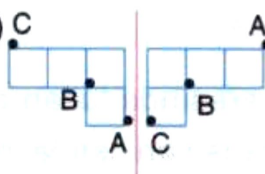
Düz Ayna

B)



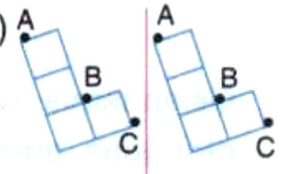
Düz Ayna

C)



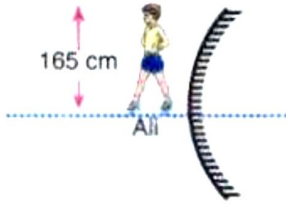
Düz Ayna

D)



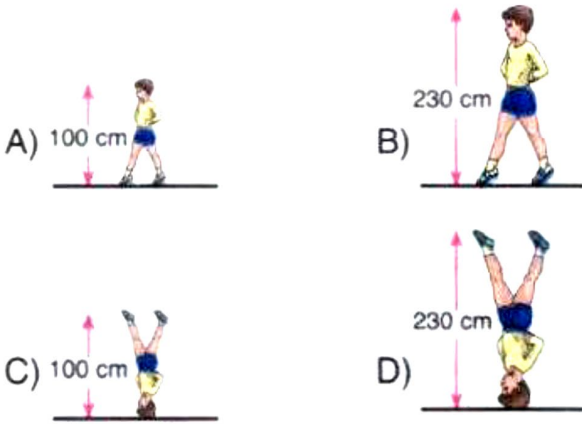
Düz Ayna

15-

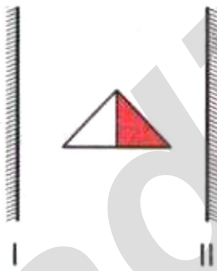


Ali şekildeki gibi bir tümsek ayna önünde durarak görüntüsünü inceliyor.

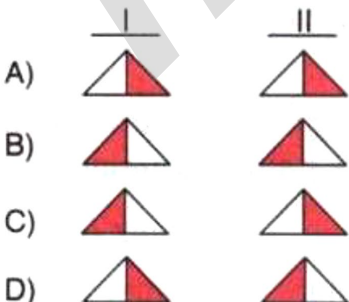
Ali'nin aynadaki görüntüsü aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



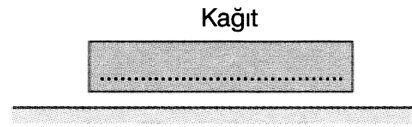
16-



Yukarıda verilen cismin I. ve II. aynadaki görüntüsü aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?



17-

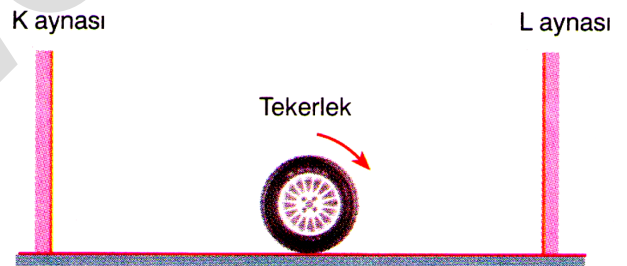


Yukarıdaki düz aynanın önünde bulunan kağıda aşağıdaki kelimelerden hangileri yazılırsa, oluşan görüntü yazılan yazıyla aynı olur?

- I. DEDE
- II. KEK
- III. HEDEF
- IV. KOD

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

18-

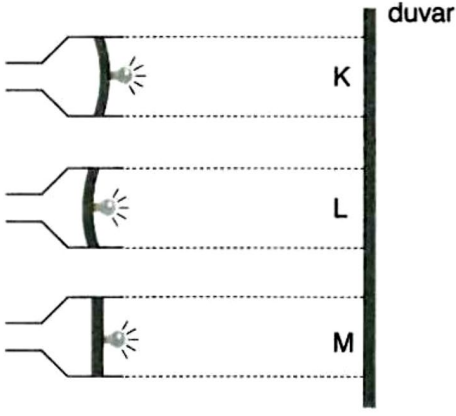


Birbirine paralel K ve L aynaları arasında bulunan tekerlek ok yönünde yuvarlanırken aşağıdakilerden hangisi gözlenmez?

- A) Tekerleğin K aynasındaki görüntüsü aynadan uzaklaşır.
- B) Tekerlek L aynasındaki görüntüsüne yaklaşır.
- C) Tekerleğin K ve L aynalarındaki görüntüleri birbirine yaklaşır.
- D) Tekerleğin K ve L aynalarındaki görüntüleri aynı yönde hareket eder.

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

19-

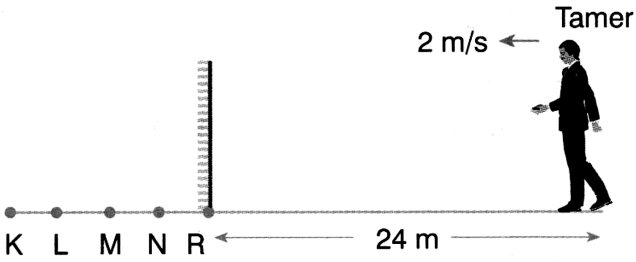


Şekildeki özdeş ampullerin takıldığı el fenerlerinin içine, önlerindeki duvarı daha iyi aydınlatabilmesi için aynı büyüklükteki farklı aynalar yerleştiriliyor.

Buna göre fenerlerin karşılarındaki bölgeler üzerine düşen ışık miktarlarının sıralaması nasıl olur?

- A) $L > K > M$ B) $K = L = M$
C) $M > K = L$ D) $L > M > K$

20-



Aynaya 24 m uzaklıkta bulunan Tamer 2 m/s lik süratle aynaya doğru 10 saniye hareket ediyor.

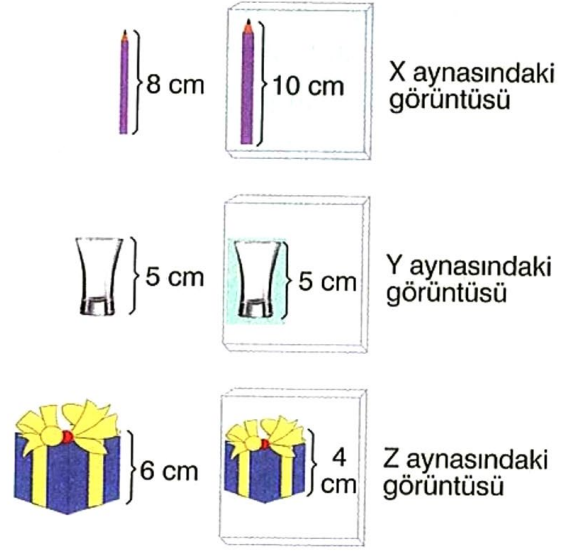
10 saniye sonunda Tamer'in aynadaki görüntüsü K, L, M ve N noktalarından hangisinde oluşur?

$$(|KL| = |LM| = |MN| = |NR| = 2 \text{ m})$$

- A) K B) L C) M D) N

21-

Üç farklı cismin X, Y, Z aynalarındaki görüntüleri şekildeki gibidir.



Buna göre X, Y, Z aynalarının türleri aşağıdakilerden hangisindeki gibidir?

- | X | Y | Z |
|-----------|--------|--------|
| A) Çukur | Düz | Tümsek |
| B) Tümsek | Çukur | Düz |
| C) Tümsek | Düz | Çukur |
| D) Çukur | Tümsek | Düz |

22-

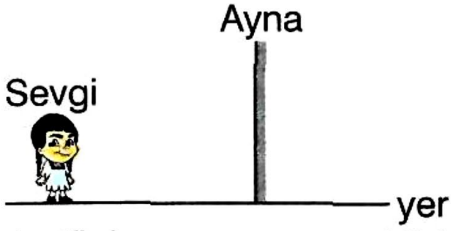


Kuaförde traş olan bir öğrencinin saat 12:00 da okulda olması gerekiyor.

Öğrenci koltuğa oturduğunda önündeki aynadan arkasındaki saatin görüntüsünü şekildeki gibi gördüğüne göre daha ne kadar zamanı vardır?

- A) 1 saat 15 dk B) 2 saat 15 dk
C) 45 dk D) 1 saat 45 dk

1-



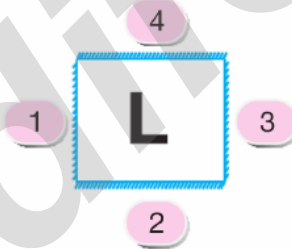
Sevgi düzlem aynaya şekildeki gibi yaklaşmaktadır.

Buna göre aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Sevgi ile görüntüsünün hareket doğrultuları farklıdır.
 B) Sevgi aynaya yaklaştıkça görüntü aynadan uzaklaşmaktadır.
 C) Sevgi'nin hızının büyüklüğü görüntüsünün hızına eşittir.
 D) Sevgi ile görüntüsünün hareket yönleri aynıdır.

2-

Şekildeki sistemin orta noktasında bulunan "L" harfinin 1, 2, 3, 4 düzlem aynalarındaki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



- A)
 B)
 C)
 D)

3-

YouTube
ALİ UZUN

YUSUF

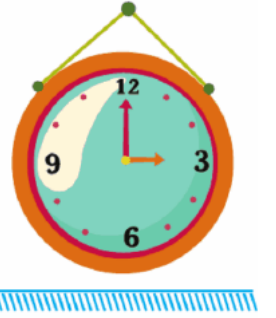


Şekildeki düzlem ayna önünde duran "YUSUF" kelimesinin görüntüsünde kaç tane harf değişmeden aynen kalır?

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

4-

Şekildeki sistem önünde duran saatin görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



- A)
 B)
 C)
 D)



5-

AMBULANS



“AMBULANS” kelimesinin düzlem aynadaki görüntüsü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A) AMBUJANS B) AMBUJANS
C) SNAJUBMA D) SNAJUBMA

6-



Ayşe, şekildeki metal kaşığın iç kısmından kendi görüntüsüne bakmaktadır.

Buna göre, Ayşe'nin kaşığın içindeki görüntüsü için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Ayşe'nin görüntüsü terstir.
B) Görüntünün boyu Ayşe'den büyüktür.
C) Görüntünün boyu Ayşe'nin boyundan küçük ve düzdür.
D) Ayşe kaşığı kendisine yaklaştırdığında görüntü düzleşir.

7-

Ayna önünde sol eliyle sağ gözünü kapatan bir öğrenci ile ilgili;

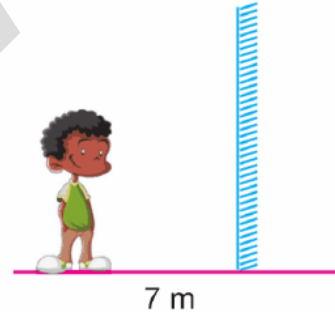
- I. Aynadaki görüntüsü sol eliyle sağ gözünü kapatmıştır.
II. Aynadaki görüntüsü sağ eliyle sol gözünü kapatmıştır.
III. Aynadaki görüntüsü sol eliyle, sol gözünü kapatmıştır.
IV. Aynadaki görüntüsü sağ eliyle sağ gözünü kapatmıştır.

ifadelerinden hangisi doğrudur?

- A) I B) II C) III D) IV

8-

Sol ← → Sağ



Şekilde verilen öğrencinin düzlem ayna ile arasındaki mesafe 7 m'dir.

Öğrenci sola doğru 2 m kayarsa görüntüsü ile arasındaki mesafe kaç m olur?

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 18

9-

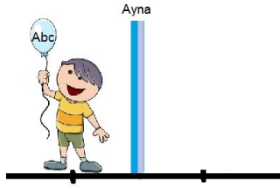
Cisim	Ayna çeşidi
Berber aynası	Düz ayna
Dişçi aynası	Çukur ayna
Güvenlik aynası	Tümsek ayna
Arabanın yan aynası	Tümsek ayna

Yukarıdaki tabloda verilen cisimlerden kaç tanesi doğru ayna çeşidiyle eşleştirilmiştir?

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



10-



Düzlem aynaya önce yaklaşip sonra uzaklaşan bir cismin görüntüsünün boyu nasıl değişir?

- A) Önce azalır, sonra artar.
- B) Önce artar, sonra azalır.
- C) Sürekli azalır.
- D) Değişmez.

11-

Düz aynalarda oluşan görüntü ile ilgili olarak;

- I. Cismin boyundan büyük olur.
- II. Her zaman ters oluşur.
- III. Aynaya olan uzaklığı cismin aynaya olan uzaklığına eşittir.

verilen ifadelerden hangisi ya da hangileri yanlıştır?

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

12-



Metal kaşık ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

Kaşık

- A) İç yüzeyinde görüntü ters ve büyüktür.
- B) Dış yüzeyinde görüntü düz ve küçüktür.
- C) Dış yüzeyi kavşaklardaki aynalara benzerdir.
- D) İç yüzeyi tümsek, dış yüzeyi çukur ayna özelliğindedir.

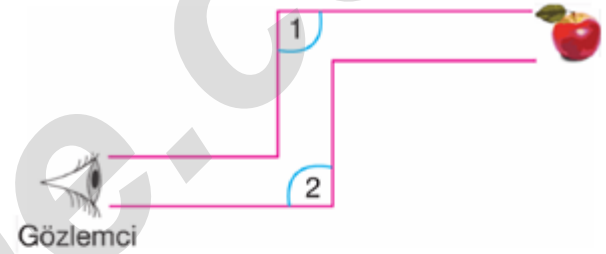
13-

Ahmet laboratuvarda bulunan düzlem, çukur ve tümsek aynalar ile deney yaparak aynaların görüş alanlarını sıralamak istiyor.

Buna göre, deney sonucunda Ahmet'in bulması gereken sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Tümsek > Düz > Çukur
- B) Tümsek > Çukur > Düz
- C) Çukur > Düz > Tümsek
- D) Düz > Tümsek > Çukur

14-



Şekildeki sistemde gözlemcinin elmayı görebilmesi için 1. ve 2. noktalarına konulacak aynalar aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

- | | 1 | 2 |
|----|---|---|
| A) | | |
| B) | | |
| C) | | |
| D) | | |

15-

- I. Düz ayna
- II. Tümsek ayna
- III. Çukur ayna

Yukarıda verilen ayna çeşitlerinin hangilerinde meydana gelen görüntü ters olarak elde edilebilir?

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

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

16-

Ayna önünde şekildeki gibi yerleştirilen "ONUR" kelimesinin aynadaki görüntüsü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

ONUR

- A) ONUR B) ONUR
C) RNUO D) RNUO

17-

Şekilde verilen sistemde saatin aynadaki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



- A) 21:15 B) 21:15
C) 51:15 D) 51:12

18-

"Aynalar" konulu bir panelde konuşan bazı öğrencilerin verdikleri bilgiler şöyledir;

Ebru: Düzlem aynada her zaman ters görüntü elde edilir.

Burcu: Bir cismin düzlem aynadaki görüntüsü, aynaya göre simetriğidir.

Umut: Çukur aynada hem düz hem de ters görüntü elde edilebilir.

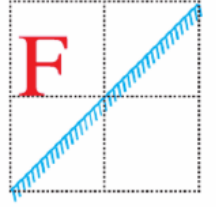
Özlem: Tümsek aynada oluşan görüntü cisimden küçük ve ters oluşur.

Buna göre, hangi öğrencilerin verdikleri bilgiler doğrudur?

- A) Ebru ve Burcu B) Burcu ve Umut
C) Umut ve Özlem D) Ebru ve Umut

19-

Şekildeki sistemde F harfinin görüntüsü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



- A) B)
C) D)

20-



Çukur ayna



Esmâ

Çukur aynaya baktığında düz görüntüsünü gören Esmâ, görüntüsünün daha büyük olmasını istiyor.

Buna göre Esmâ;

- I: Aynaya yaklaşmak
II: Aynadan uzaklaşmak
III: Çukru ayna yerine tümsek ayna kullanmak

yukarıdakilerden hangilerini yaparsa amacına ulaşır?

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

İNSTAGRAMDA BİZİ TAKİP EDİN



fenkusagi

Instagram

**Öğretmenler için
facebook
grubumuz**

**FEN
KUŞAĞI**

**Öğrenciler için
facebook
grubumuz**

**FEN
PINARI**



