

6. SINIF FEN BİLİMLERİ

1. Dönem 1. Ortak Yazılı

Konu Anlatımı • 3 Örnek Yazılı • Puanlı Cevap Anahtarı

Bu dosyada neler var?

1. Bölüm - Konu anlatımı: Yazılıya kadar işlenen bütün konuların özeti, şekiller, tablolar ve dikkat kutuları.

2. Bölüm - 3 örnek yazılı: Her biri 100 puan; puanlar her sorunun yanında yazılıdır. MEB'in farklı senaryolarına benzer şekilde hazırlanmıştır.

3. Bölüm - Cevap anahtarı: Aynı yazılıların **kırmızı** cevaplı hali ve her cevap için **puan dağılımı**. Kendi kâğıdını puanlayıp notunu hesaplayabilirsin.

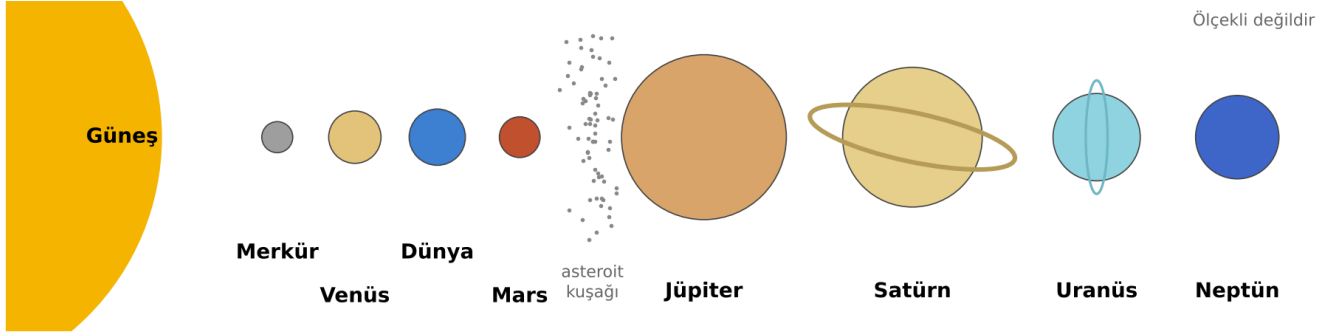
Nasıl çalışmalısın? Önce konu anlatımını oku. Sonra yazılıları gerçek sınav gibi 40 dakikada, cevaplara bakmadan çöz. En son cevap anahtarıyla puanını hesapla, yanlış yaptığın konuyu tekrar oku.

Yazılı kapsamı (MEB konu-soru dağılım tablosu, 2026-2027)

Kazanım	Konu	S1	S2	S3	S4	S5	S6
FB.6.1.1	Gezegenlerin sınıflandırılması	2	2	2	1	1	2
FB.6.1.3	Güneş ve Ay tutulması	1	2	1	1	2	2
FB.6.2.1	Bileşke kuvvet	2	1	2	1	2	2
FB.6.2.2	Dengelenmiş / dengelenmemiş kuvvet	1	-	-	1	2	2
FB.6.2.3	Sürat ve hız	1	2	2	2	-	1
FB.6.3.1	Eşeyli ve eşeysiz üreme	1	1	-	-	-	-
	Toplam soru	8	8	7	6	7	9

1. GÜNEŞ SİSTEMİ VE GEZEĞENLER

- Güneş sistemi; merkezdeki **Güneş**, onun etrafında dolanan **8 gezegen**, bu gezegenlerin uyduları, asteroitler, kuyruklu yıldızlar ve cüce gezegenlerden (örneğin Plüton) oluşur.
- Gezegenler **kendi ışığını üretmez**; Güneş'ten aldıkları ışığı yansıtır. Hem kendi eksenleri etrafında **döner** hem de Güneş etrafında **dolanırlar**.
- Güneş'e yakından uzağa: **Merkür - Venüs - Dünya - Mars** | asteroit kuşağı | **Jüpiter - Satürn - Uranüs - Neptün**.
- Gezegen Güneş'ten **uzaklaştıkça** Güneş etrafındaki dolanma süresi (bir yılı) **uzar**.



İç ve dış gezegenler

Özellik	İç (karasal) gezegenler	Dış (gaz) gezegenler
Gezegenler	Merkür, Venüs, Dünya, Mars	Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün
Konum	Asteroit kuşağından önce, Güneş'e yakın	Asteroit kuşağından sonra, Güneş'e uzak
Yapı	Katı, kayaç yapılı	Gaz yapılı (katı yüzeyleri yoktur)
Büyüklik	Küçük	Büyük (dev gezegenler)
Halka	Yok	Hepsinde var
Uydu	Yok ya da az (Dünya 1, Mars 2)	Çok sayıda
Dolanma süresi	Kısa	Uzun

Gezegenlerin öne çıkan özellikleri

Gezegen	Akılda kalacak bilgi
Merkür	Güneş'e en yakın, en küçük gezegen • Uydusu yok • Atmosferi çok ince, gece-gündüz sıcaklık farkı çok fazla • Yılı en kısa (88 gün)
Venüs	En sıcak gezegen (kalın atmosferi ısıyı tutar) • Uydusu yok • Büyüklükçe Dünya'ya en benzer • Gökyüzünde çok parlak görünür (Çoban Yıldızı)
Dünya	Canlı yaşamı bilinen tek gezegen • Sıvı su ve uygun atmosfer • 1 uydusu var (Ay)
Mars	“Kızıl Gezegen” (yüzeyindeki demir oksit) • 2 uydusu var • Kutuplarında buz bulunur
Jüpiter	En büyük gezegen • Büyük Kırmızı Leke denen dev bir fırtına • Çok sayıda uydusu var
Satürn	Halkaları en belirgin gezegen • Büyüklükte ikinci • Çok sayıda uydusu var
Uranüs	Ekseni yan yatmış gibidir • Mavi-yeşil renkli
Neptün	Güneş'e en uzak gezegen • Mavi renkli • Yılı en uzun (yaklaşık 165 Dünya yılı)

Akılda tutma ipuçları

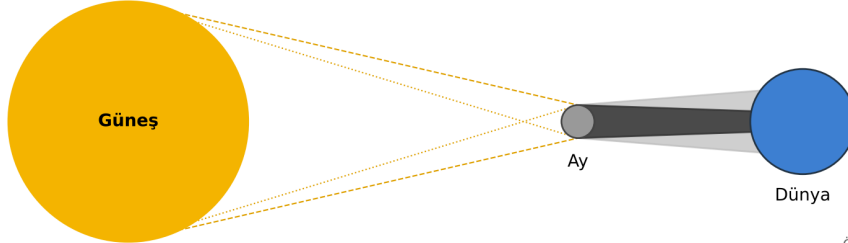
- Sıralama için: **Merkür Venüs Dünya Mars — Jüpiter Satürn Uranüs Neptün**
- Büyükten küçüğe: **Jüpiter - Satürn - Uranüs - Neptün - Dünya - Venüs - Mars - Merkür**
- Uydu olmayan iki gezegen: **Merkür ve Venüs** (ikisi de Güneş'e en yakın).
- Sınıflandırma ölçütleri: konum (iç/dış), yapı (kayaç/gaz), halka (var/yok), uydu (var/yok), büyüklük.

2. GÜNEŞ VE AY TUTULMALARI

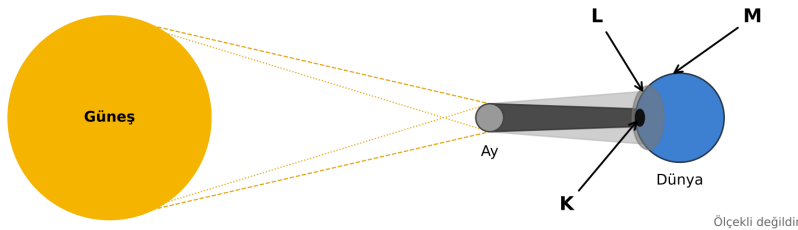
- Işık doğrusal yolla yayılır; ışığın önüne geçen saydam olmayan cisimlerin arkasında **gölge** oluşur.
- **Tam gölge:** Işık kaynağından hiç ışık almayan karanlık bölge. **Yarı gölge:** Işık kaynağının bir kısmından ışık alan bölge.
- Güneş, Dünya ve Ay **aynı doğru üzerine** geldiğinde gölgeler birbirinin üzerine düşer ve **tutulma** olur.

Güneş tutulması

Güneş tutulması (Yeni Ay)

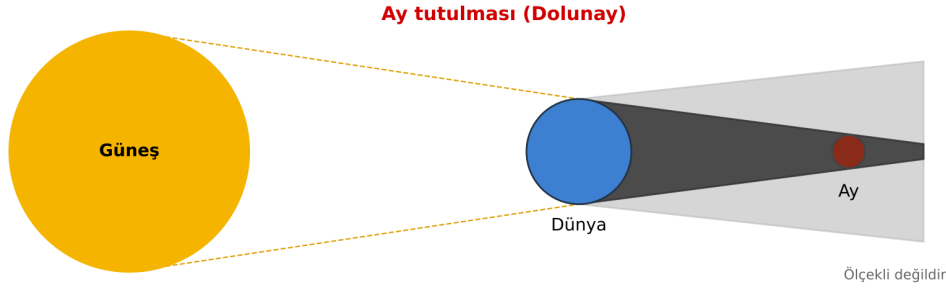


- Ay, Güneş ile Dünya'nın **arasına** girer (Güneş - Ay - Dünya). **Ay'ın gölgesi Dünya'ya** düşer.
- Yalnızca **Yeni Ay** evresinde ve **gündüz** gerçekleşir. Dünya'nın **dar bir bölgesinden** görülür; tam evresi **birkaç dakika** sürer.
- Tam gölgede kalanlar **tam**, yarı gölgede kalanlar **parçalı** Güneş tutulması görür. Ay Dünya'dan uzaktayken Güneş'i tamamen örtemez → **halkalı** Güneş tutulması.
- **Çıplak gözle bakılmaz!** Özel tutulma gözlüğü veya iğne deliği kamerası kullanılır.



K: tam gölge → tam tutulma • L: yarı gölge → parçalı tutulma • M: gölge düşmez → tutulma görülmez

Ay tutulması



- Dünya, Güneş ile Ay'ın **arasına** girer (Güneş - Dünya - Ay). **Dünya'nın gölgesi Ay'a** düşer.
- Yalnızca **Dolunay** evresinde ve **gece** gerçekleşir. Gece olan ve Ay'ı görebilen **her yerden** izlenebilir.
- Güneş tutulmasından **daha uzun** sürer (tam evresi 1 saati geçebilir). Ay tamamen kaybolmaz, kırmızı renkte görünebilir.
- **Çıplak gözle güvenle** izlenebilir.

Özellik	Güneş tutulması	Ay tutulması
Sıralama	Güneş - Ay - Dünya	Güneş - Dünya - Ay
Gölge	Ay'ın gölgesi Dünya'ya	Dünya'nın gölgesi Ay'a
Ay'ın evresi	Yeni Ay	Dolunay
Zaman	Gündüz	Gece
Görüldüğü alan	Dar	Geniş (Ay'ı gören her yer)
Süre	Kısa	Daha uzun
Çıplak gözle	Bakılmaz	İzlenebilir

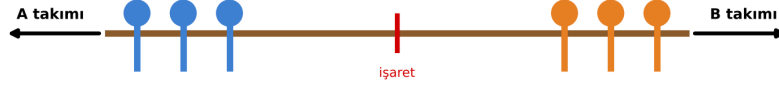
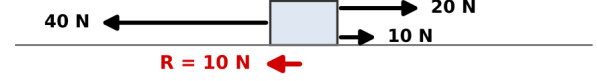
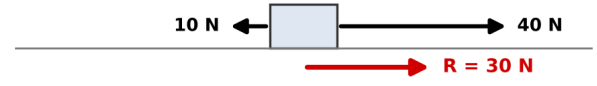
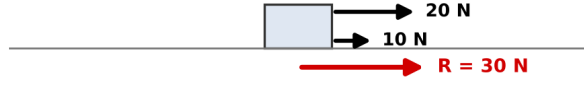
Neden her ay tutulma olmaz?

Her ay Yeni Ay ve Dolunay olur ama tutulma olmaz. Çünkü Ay'ın Dünya etrafındaki yörüngesi, Dünya'nın Güneş etrafındaki yörüngesine göre **biraz eğiktir** (yaklaşık 5°). Bu yüzden çoğu Yeni Ay ve Dolunay'da üç gök cismi tam olarak aynı doğru üzerine gelmez.

3. BİLEŞKE KUVVET

- Bir cisme etki eden kuvvetlerin yaptığı etkiyi **tek başına** yapabilen kuvvete **bileşke kuvvet (R)** denir.
- Kuvvetin birimi **Newton (N)**'dur; ölçüm aracı **dinamometredir**. Kuvvetler ok ile gösterilir; okun uzunluğu büyüklüğü, yönü kuvvetin yönünü gösterir.

Durum	Bileşke nasıl bulunur?	Örnek
Aynı yönlü kuvvetler	Kuvvetler toplanır ; yön aynıdır.	20 N sağa + 10 N sağa → 30 N sağa
Zıt yönlü kuvvetler	Büyükten küçük çıkarılır ; yön büyük kuvvetin yönüdür.	40 N sağa, 10 N sola → 30 N sağa
Eşit büyüklükte zıt kuvvetler	Bileşke sıfırdır .	25 N sağa, 25 N sola → 0
Üç ya da daha fazla kuvvet	Önce aynı yöndekiler toplanır, sonra büyükten küçük çıkarılır.	20 + 10 sağa, 40 sola → 10 N sola



Halat çekme: Takımların uyguladığı kuvvetler eşitse işaret kırmılamaz (dengelenmiş). Hangi takım daha büyük kuvvet uygularsa ip o yöne gider.

4. DENGELENMİŞ VE DENGELENMEMİŞ KUVVETLER

	Dengelenmiş kuvvetler	Dengelenmemiş kuvvetler
Bileşke	Sıfır ($R = 0$)	Sıfırdan farklı ($R \neq 0$)
Duran cisim	Durmaya devam eder	Bileşke kuvvet yönünde harekete geçer
Hareketli cisim	Sabit süratle, aynı yönde hareketine devam eder	Sürati ve/veya yönü değişir (hızlanır, yavaşlar, döner)
Örnekler	Masada duran kitap • Tavana asılı lamba • Sabit süratle inen paraşütçü • Eşit çekilen halat	Hızlanan otobüs • Fren yapan bisiklet • Tekmelenen top • Bir takımın daha güçlü çektiği halat

Deney nasıl yapılır?

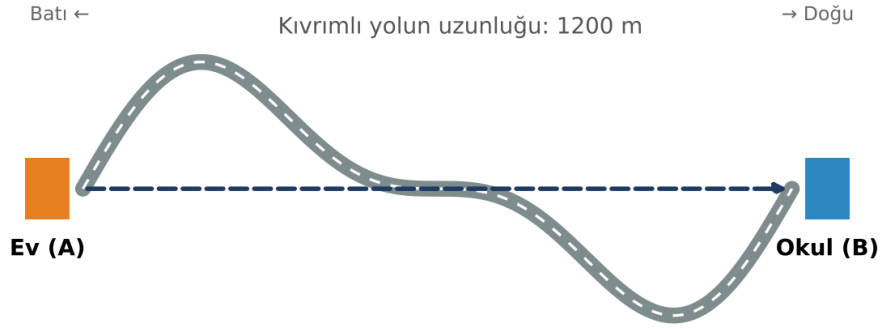
Bir oyuncak arabaya iki dinamometreyle zıt yönlerde kuvvet uygulanır. Kuvvetler eşitken araba hareket etmez (dengelenmiş). Bir taraf daha büyük kuvvet uygulayınca araba o yöne hareket eder (dengelenmemiş).

Bağımsız değişken: uygulanan kuvvetler • **Bağımlı değişken:** arabanın hareket durumu • **Sabit tutulan:** aynı araba, aynı zemin

5. SÜRAT VE HIZ

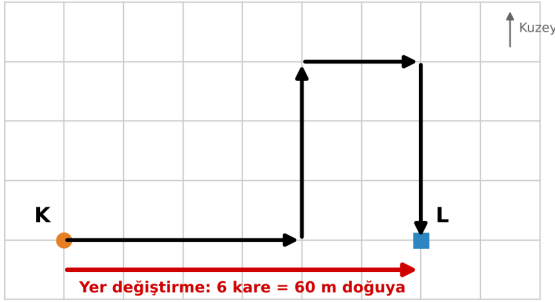
Alınan yol ve yer değiştirme

- **Alınan yol:** Cismin hareketi boyunca izlediği yolun **toplam uzunluğudur**. Yönü yoktur.
- **Yer değiştirme:** Hareketin **başlangıç noktası ile bitiş noktası** arasındaki **yönlü en kısa (düz) uzaklıktır**. Başlangıçtan bitişe çizilen okla gösterilir.
- Düz bir yolda **tek yönde** gidildiğinde alınan yol = yer değiştirme. **Kıvrımlı** yolda veya **yön değiştiren** harekette yer değiştirme alınan yoldan **küçüktür**.
- Cisim **başladığı noktaya geri dönerse** yer değiştirmesi **sıfırdır**.



A ile B arası düz uzaklık (kesikli ok): 800 m, doğu yönünde

Kıvrımlı yol: Alınan yol 1200 m, yer değiştirme 800 m doğuya.



Kareli zeminde (1 kare = 10 m):

- Alınan yol: $4 + 3 + 2 + 3 = 12$ kare = **120 m**
- Yer değiştirme: K'den L'ye düz uzaklık 6 kare = **60 m doğuya**
- 20 saniyede gidildiyse: $\text{sürat} = 120 \div 20 = 6 \text{ m/s}$; $\text{hız} = 60 \div 20 = 3 \text{ m/s doğuya}$



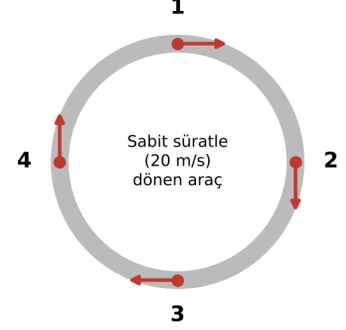
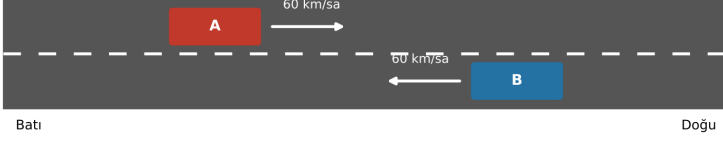
Gidiş-dönüş: Alınan yol 200 m, yer değiştirme 0. 40 saniyede yapılırsa sürat 5 m/s, hız 0.

Sürat ve hız

- **Sürat:** Birim zamanda alınan yoldur. **Sürat = Alınan yol ÷ Geçen zaman.** Yönü yoktur.
- **Hız:** Birim zamanda yapılan yer değiştirmedir. **Hız = Yer değiştirme ÷ Geçen zaman.** Hız **yönlüdür**; hız yazılırken yön de belirtilir (örnek: 3 m/s doğuya).
- Birimleri: **m/s** (metre/saniye) ve **km/sa** (kilometre/saat). Ölçmek için şerit metre ve kronometre kullanılır.
- Süratleri eşit olan iki cismin yönleri farklıysa **hızları farklıdır**.
- Eşit zaman aralıklarında eşit yollar alan cisim **sabit süratli** hareket yapar.

Özellik	Sürat	Hız
Hesaplanırken	Alınan yol kullanılır	Yer değiştirme kullanılır
Formül	Alınan yol ÷ zaman	Yer değiştirme ÷ zaman
Yön	Yok	Var
Birim	m/s, km/sa	m/s, km/sa
Başladığı yere dönen cisim	Sıfırdan farklı	Sıfır
Örnek hesap		Çözüm
300 m'yi 60 s'de koşan öğrencinin sürati?		$300 \div 60 = 5 \text{ m/s}$
240 km'yi 3 saatte giden otomobilin sürati?		$240 \div 3 = 80 \text{ km/sa}$

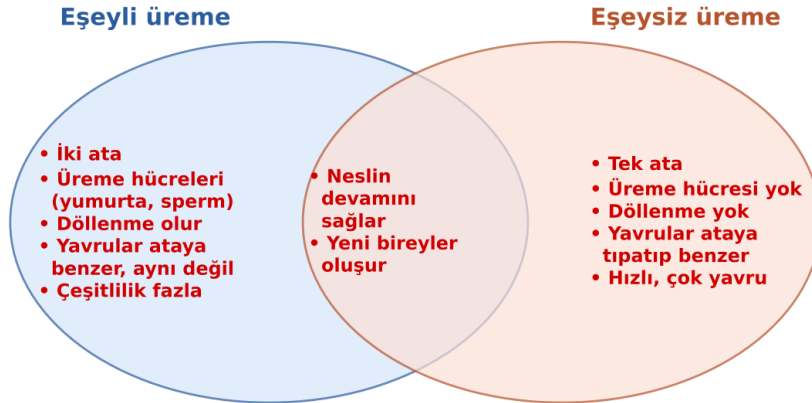
15 m/s ile 20 s giden bisikletlinin aldığı yol?	$\text{Yol} = \text{sürat} \times \text{zaman} = 15 \times 20 = \mathbf{300 \text{ m}}$
400 m'yi 8 m/s ile koşan sporcunun süresi?	$\text{Zaman} = \text{yol} \div \text{sürat} = 400 \div 8 = \mathbf{50 \text{ s}}$
Kıvrımlı yolda 1500 m giderek 300 s'de 900 m kuzeye varan bisikletlinin sürati ve hızı?	$\text{Sürat} = 1500 \div 300 = \mathbf{5 \text{ m/s}}$ • $\text{Hız} = 900 \div 300 = \mathbf{3 \text{ m/s kuzeye}}$



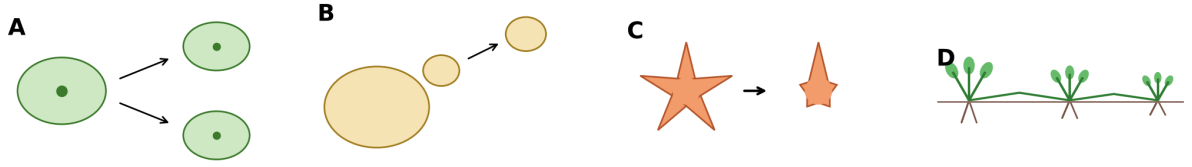
Solda: A ve B'nin süratleri eşit (60 km/sa), hızları farklıdır (zıt yönler). Sağda: Dairesel pistte sabit süratle giden aracın sürati değişmez ama yönü sürekli değiştiği için hızı değişir.

6. EŞEYLİ VE EŞEYSİZ ÜREME

- **Üreme:** Canlıların kendine benzer yeni bireyler oluşturarak neslini devam ettirmesidir.
- **Eşeyli üreme:** Dişi ve erkek olmak üzere **iki ata** vardır. Dişi üreme hücresi (yumurta) ile erkek üreme hücresi (sperm) birleşir; buna **döllenme** denir. Döllenmeyle oluşan hücreye **zigot** denir. Yavrular atalarına benzer ama **aynı değildir** → **çeşitlilik** oluşur.
- **Eşeysiz üreme:** **Tek ata** vardır, üreme hücresi ve döllenme **yoktur**. Yavrular ataya **tıpatıp** benzer. Kısa sürede çok yavru oluşur.
- Bazı canlılar iki şekilde de ürer: Çilek çiçekleriyle eşeyli, sürünücü gövdesiyle eşeysiz ürer.



Eşeysiz üreme çeşitleri



Çeşit	Nasıl olur?	Örnek
A - Bölünme	Canlı ikiye bölünerek iki yeni birey oluşturur.	Amip, bakteri, öglena
B - Tomurcuklanma	Vücutta oluşan çıkıntı (tomurcuk) büyüüp yeni birey olur.	Bira mayası, hidra
C - Rejenerasyon (yenilenme)	Kopan bir parçadan tüm vücut yeniden oluşur.	Deniz yıldızı, planarya
D - Vejetatif üreme	Bitkinin kök, gövde veya yaprağından yeni bitki oluşur.	Patates (yumru), çilek (sürünücü gövde), soğan, gül/sardunya (çelik)
Sporla üreme	Spor denen özel hücrelerden yeni birey gelişir.	Bazı mantarlar (küf mantarı)

Sık yapılan hatalar (kavram yanılgıları)

- ✗ “En büyük gezegen Satürn.” → ✓ Jüpiter. Satürn’ün halkaları en belirgindir.
- ✗ “Gezegenler ışık üretir.” → ✓ Gezegenler Güneş ışığını yansıtır.
- ✗ “Ay tutulmasında Ay’ın gölgesi Dünya’ya düşer.” → ✓ Dünya’nın gölgesi Ay’a düşer.
- ✗ “Her Dolunay’da Ay tutulması olur.” → ✓ Ay’ın yörüngesi eğik olduğu için olmaz.
- ✗ “Zıt yönlü kuvvetler toplanır.” → ✓ Büyükten küçük çıkarılır; yön büyük kuvvetin yönüdür.
- ✗ “Duran cisme kuvvet etki etmez.” → ✓ Etki eder ama kuvvetler dengelenmiştir.
- ✗ “Sürat ve hız aynıdır.” → ✓ Sürat alınan yolla, hız yer değiştirmeyele hesaplanır; hız yönlüdür.
- ✗ “Alınan yol ile yer değiştirme her zaman eşittir.” → ✓ Kıvrımlı yolda ve geri dönüşlerde yer değiştirme daha küçüktür.
- ✗ “Kertenkelenin kuyruğunu yenilemesi üremedir.” → ✓ Yeni birey oluşmadığı için üreme değildir.

Yazılıda puan kaybetmemek için

- Bileşke kuvvet sorularında **büyükklük + yön + birim** üçünü de yaz (örnek: 30 N sağa).
- Sürat hesabında birimi yazmayı unutma (m/s veya km/sa). Hızda **yönü** de yaz.
- Sürat için **alınan yolu**, hız için **yer değiştirmeyi** zamana böl; ikisini karıştırma.
- Tutulma sorularında “kimin gölgesi nereye düşer” ve “hangi evre” bilgisini birlikte yaz.
- “Neden” sorularında mutlaka “... olduğu için / çünkü ...” diye gerekçe yaz.
- Gezegen adlarını doğru yaz: Merkür, Venüs, Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün.

2. BÖLÜM

3 ÖRNEK YAZILI

Her yazılı 100 puandır. Süre tutarak, cevaplara bakmadan çöz.

6. SINIF FEN BİLİMLERİ 1. DÖNEM 1. YAZILI - ÖRNEK 1

Senaryo 1'e benzer: gezegenler, tutulmalar, bileşke kuvvet, dengelenmiş kuvvetler, sürat-hız, üreme

Adı Soyadı: Sınıfı: No: Süre: 40 dk

Soru	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Toplam
Puan	10	10	10	12	10	10	10	10	10	8	100
Aldığın											

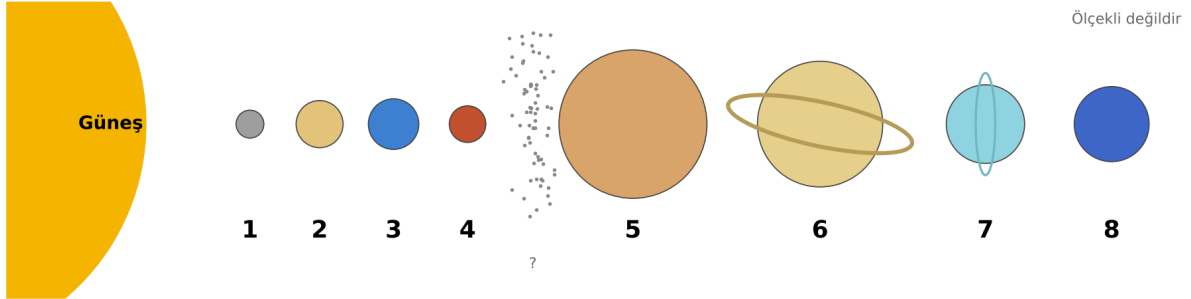
1. Aşağıdaki ifadelerin başındaki kutuya doğru ise D, yanlış ise Y yazınız. (10 puan)

- | | |
|--------------------------|--|
| ☐ | a) Dış gezegenlerin hepsinin halkası vardır. |
| ☐ | b) Ay tutulması Yeni Ay evresinde gerçekleşir. |
| ☐ | c) Zıt yönlü iki kuvvetin bileşkesi büyük kuvvetin yönündedir. |
| ☐ | d) Sürat ile hız aynı kavramdır. |
| ☐ | e) Eşysiz üremede döllenme olmaz. |

2. Boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz. (10 puan)

- a) Güneş sisteminin en büyük gezegeni 'dir.
b) Güneş tutulmasında gölgesi Dünya'ya düşer.
c) Bileşkesi sıfır olan kuvvetlere kuvvetler denir.
d) Sürat, alınan yolun geçen bölünmesiyle bulunur.
e) Dişi ve erkek üreme hücrelerinin birleşmesine denir.

3. Şekilde Güneş sistemindeki gezegenler numaralandırılmıştır. (10 puan)



1	2	3	4	5	6	7	8

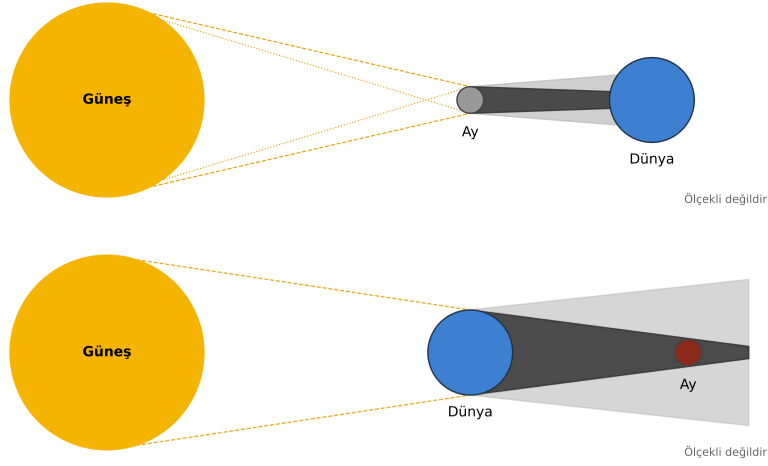
b) “?” ile gösterilen kuşağın adı nedir?

.....

4. Tabloyu doldurunuz. (12 puan)

Gezegen	İç / Dış	Yapısı (kayaç / gaz)	Halkası var mı?
Venüs			
Mars			
Satürn			
Neptün			

5. Şekillerde iki farklı tutulma gösterilmiştir. (10 puan)



a) Üstteki ve alttaki şekiller hangi tutulmaları gösterir?

b) Her tutulma Ay'ın hangi evresinde olur?

c) Hangisi çıplak gözle izlenebilir?

6. Özdeş kutulara aynı doğrultudaki kuvvetler etki etmektedir. (10 puan)



a) Her kutuya etki eden bileşke kuvveti tabloya yazınız.

Kutu	Bileşke kuvvet
K	
L	
M	
N	

b) Başlangıçta duran kutulardan hangileri hareket etmez?

7. Mert, sürtünmesiz kabul edilen bir masadaki oyuncak arabaya iki dinamometreyle zıt yönlerde kuvvet uyguluyor. **(10 puan)**

Deneme	Sola kuvvet	Sağa kuvvet
1	6 N	6 N
2	4 N	9 N
3	8 N	3 N

a) Her denemede bileşke kuvveti yazınız.

b) Hangi denemede kuvvetler dengelenmiştir? Araba ne yapar?

c) 2. denemede araba hangi yöne hareket eder?

8. Üç öğrencinin koşu sonuçları tabloda verilmiştir. Tablodaki boşlukları doldurunuz. **(10 puan)**

Öğrenci	Alınan yol	Geçen süre	Sürat
Ali	100 m	20 s	
Ayşe	120 m	30 s	
Can	90 m	15 s	

b) Öğrencileri süratlerine göre büyükten küçüğe sıralayınız.

c) Süratin birimlerinden ikisini yazınız.

9. A aracı 60 km/sa ile doğuya, B aracı 60 km/sa ile batıya gidiyor. Araçların süratlerini ve hızlarını karşılaştırınız. **(10 puan)**

10. Aşağıdaki soruların doğru seçeneğini işaretleyiniz. **(8 puan)**

a) Hangisi eşeyli üremenin özelliğidir?

A) Tek ata B) Döllenme olur C) Yavrular tıpatıp aynı D) Üreme hücresi yok

b) Bira mayasının üreme şekli hangisidir?

A) Bölünme B) Tomurcuklanma C) Rejenerasyon D) Vejetatif

c) Patates hangi yolla eşeysiz ürer?

A) Bölünme B) Sporla C) Vejetatif üreme D) Tomurcuklanma

d) Hangisinde yavrular arasında çeşitlilik görülür?

A) Amibin bölünmesi B) Kedinin üremesi C) Çileğin sürünücü gövdesi D) Hidranın tomurcuklanması

6. SINIF FEN BİLİMLERİ 1. DÖNEM 1. YAZILI - ÖRNEK 2

Senaryo 2'ye benzer: gezegenler, tutulmalar (ağırlıklı), bileşke kuvvet, sürat-hız, üreme

Adı Soyadı: Sınıfı: No: Süre: 40 dk

Soru	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Toplam
Puan	10	12	12	10	10	10	10	10	8	8	100
Aldığın											

1. Gezegenleri özellikleriyle eşleştiriniz. (10 puan)

Gezegen	Harf	Özellik
1. Merkür		a) En büyük gezegendir.
2. Venüs		b) "Kızıl Gezegen" olarak bilinir.
3. Mars		c) Güneş'e en yakın ve en küçük gezegendir.
4. Jüpiter		d) Kalın atmosferi nedeniyle en sıcak gezegendir.
5. Neptün		e) Güneş'e en uzak gezegendir.

2. Bir öğrenci gezegen kartları hazırlamıştır. (12 puan)

Kart	İpuçları
P	Kayaç yapıyım • Uydu yok • Güneş'e en yakın gezegenim
R	Gaz yapıyım • Halkalarım çok belirgin • Büyüklükte ikinciyim
S	Kayaç yapıyım • İki uydu var • Kızıl görünürüm
T	Gaz yapıyım • Güneş'e en uzak gezegenim

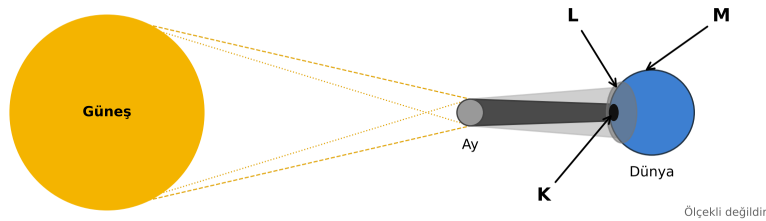
a) Kartlar hangi gezegenlere aittir?

.....

b) Kartları Güneş'e yakından uzağa sıralayınız.

.....

3. Şekilde bir Güneş tutulması sırasında Dünya üzerindeki K, L ve M bölgeleri gösterilmiştir. (12 puan)



a) K, L ve M bölgelerindeki insanlar ne gözlemler?

.....

.....

b) Bu tutulma gece mi gündüz mü izlenir?

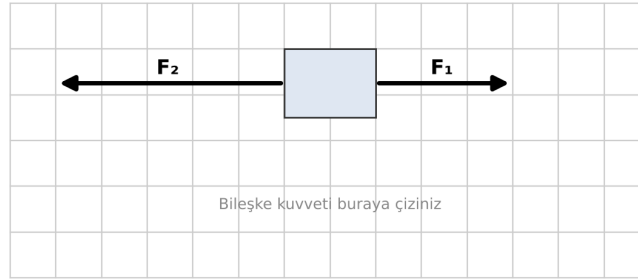
.....

4. Güneş tutulması ile Ay tutulmasını karşılaştıran tabloyu doldurunuz. (10 puan)

Özellik	Güneş tutulması	Ay tutulması
Sıralama		
Gölge		
Ay'ın evresi		
Gece / gündüz		
Çıplak gözle izlenir mi?		

5. Ay tutulması neden Güneş tutulmasından daha geniş bir alandan izlenebilir? Açıklayınız. (10 puan)

6. Kareli zeminde kutuya F_1 ve F_2 kuvvetleri etki etmektedir (1 kare = 10 N). (10 puan)

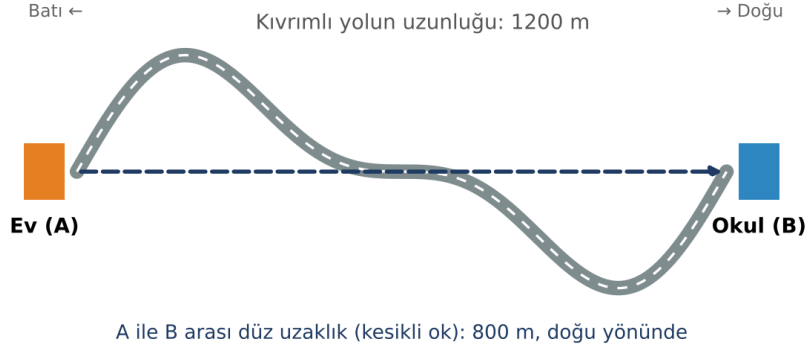


a) F_1 ve F_2 kaç N'dur?

b) Bileşke kuvveti hesaplayıp şekle çiziniz.

c) Duran kutu ne yapar?

7. Zeynep evinden (A) okuluna (B) şekildeki kıvrımlı yoldan yürüyerek 400 saniyede gidiyor. **(10 puan)**

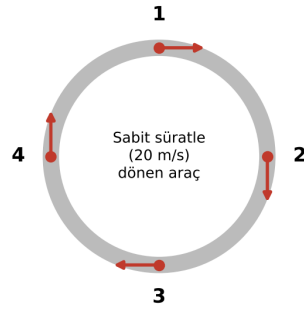


a) Zeynep'in aldığı yol ve yer değiştirmesi nedir?

b) Zeynep'in süratini hesaplayınız.

c) Zeynep'in hızını hesaplayınız.

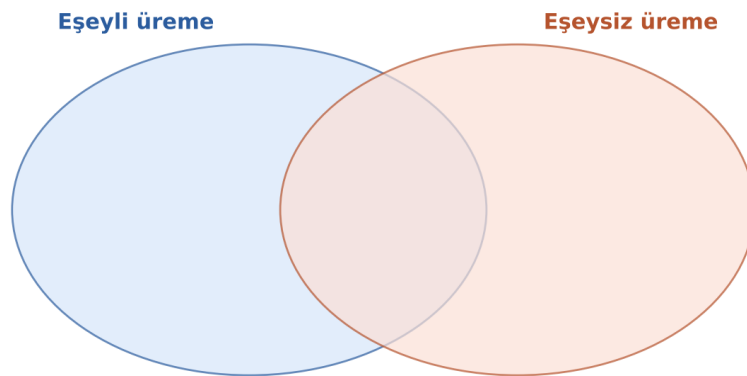
8. Bir araç dairesel pistte 20 m/s sabit süratle dönmektedir. **(10 puan)**



a) Aracın sürati değişir mi?

b) Aracın hızı değişir mi? Neden?

9. Venn şemasının uygun bölümlerine eşeyli ve eşeysiz üremenin özelliklerini yazınız (her bölüme en az iki özellik). **(8 puan)**



10. Aşağıdaki ifadelerdeki hataları bulup düzeltiniz. a) “Ay tutulmasında Ay'ın gölgesi Dünya'ya düşer.” b) “80 km/sa ile giden iki arabanın hızları her zaman eşittir.” **(8 puan)**

6. SINIF FEN BİLİMLERİ 1. DÖNEM 1. YAZILI - ÖRNEK 3

Senaryo 5 ve 6'ya benzer: gezegenler, tutulmalar, bileşke kuvvet ve dengelenmiş kuvvetler (ağırlıklı)

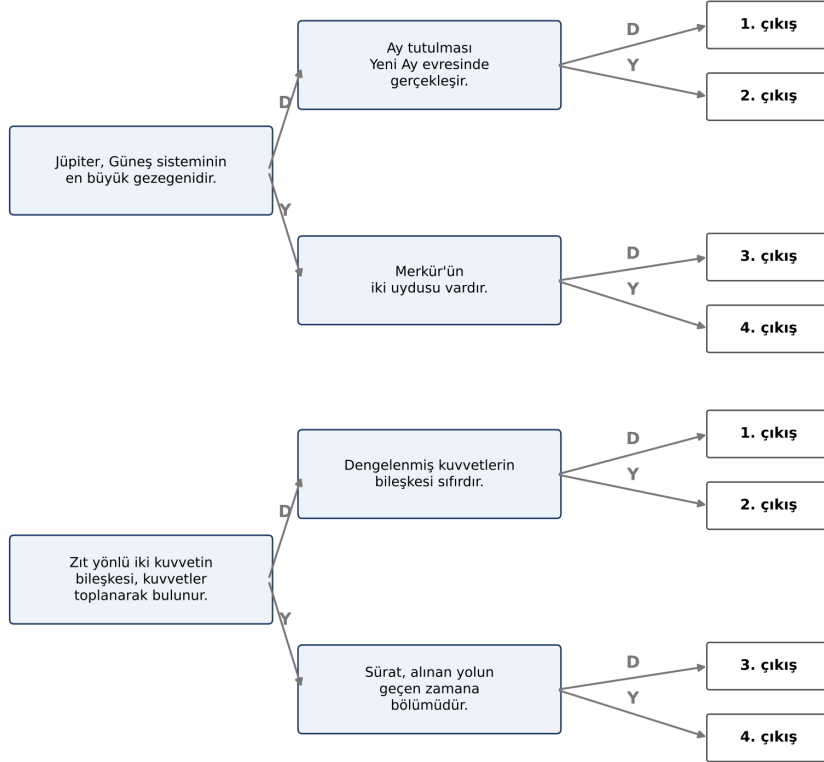
Adı Soyadı: Sınıfı: No: Süre: 40 dk

Soru	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Toplam
Puan	10	10	10	10	10	10	10	12	10	8	100
Aldığın											

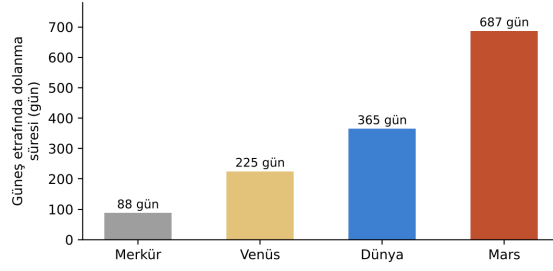
1. Aşağıdaki ifadelerin başındaki kutuya doğru ise D, yanlış ise Y yazınız. (10 puan)

- Merkür ve Venüs'ün uydusu yoktur.
- Güneş tutulması çıplak gözle izlenebilir.
- Dengelenmiş kuvvetlerin bileşkesi sıfırdır.
- Duran bir cisme dengelenmemiş kuvvetler etki ederse cisim durmaya devam eder.
- Aynı yönlü kuvvetlerin bileşkesi kuvvetlerin toplamıdır.

2. Dallanmış ağaçlarda doğru yolu izleyerek ulaştığınız çıkışları yazınız. (10 puan)



3. Aşağıdaki soruları cevaplayınız. (10 puan)



a) Gezegenleri Güneş'e yakından uzağa sıralayınız.

b) Grafikteki iç gezegenlerin dolanma sürelerinden nasıl bir sonuç çıkarırsınız?

4. Güneş, Dünya ve Ay'ın üç farklı konumu verilmiştir. (10 puan)



a) Hangi konumda Güneş tutulması, hangisinde Ay tutulması olabilir?

b) III numaralı konumda neden tutulma olmaz?

5. Ece; masa lambası, büyük bir top ve küçük bir topa tutulma modeli hazırlıyor. (10 puan)

a) Lamba, büyük top ve küçük top neyi temsil eder?

b) Güneş tutulmasını göstermek için toplar nasıl yerleştirilmelidir?

c) Ay tutulmasında hangi topun gölgesi hangi topa düşer?

6. Tablodaki kuvvetler aynı doğrultuda bir kutuya etki etmektedir. Tabloyu doldurunuz. (10 puan)

F ₁	F ₂	Bileşke (büyüklük ve yön)	Dengelenmiş mi?
20 N sağa	15 N sağa		
40 N sağa	25 N sola		
18 N sola	18 N sağa		
12 N sola	30 N sağa		
50 N sola	20 N sola		

7. Kutulara etki eden kuvvetler gösterilmiştir. (10 puan)

I.

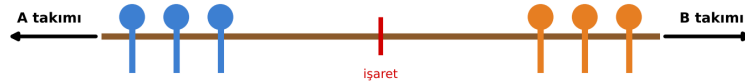


II.



Her kutuya etki eden bileşke kuvvetin büyüklüğünü ve yönünü yazınız.

8. Halat çekme oyununda A takımı halatı sola doğru toplam 420 N, B takımı sağa doğru toplam 420 N kuvvetle çekiyor. (12 puan)



a) Bileşke kuvvet kaç N'dur? İşaret hareket eder mi?

b) B takımına 60 N kuvvet uygulayan bir oyuncu katılırsa bileşke kaç N olur? İşaret ne yöne gider?

9. Dengelenmiş ve dengelenmemiş kuvvetleri karşılaştırınız. Her birine günlük hayattan bir örnek veriniz. (10 puan)

10. Aşağıdaki soruların doğru seçeneğini işaretleyiniz. (8 puan)

a) Sabit süratle inen paraşütcüye etki eden kuvvetler için ne söylenebilir?

A) Dengelenmiştir B) Dengelenmemiştir C) Kuvvet yoktur D) Yalnızca ağırlık vardır

b) Hangisinde kuvvetler dengelenmemiştir?

A) Tavanda asılı lamba B) Masadaki kitap C) Hızlanan otobüs D) Eşit çekilen halat

c) Kutuya 35 N sağa kuvvet etki ediyor. Dengede kalması için ne gerekir?

A) 35 N sağa B) 35 N sola C) 70 N sola D) Hiçbir şey

d) Hangisi gezegenler için doğrudur?

A) Işık üretirler B) Güneş etrafında dolanırlar C) Hepsinin halkası vardır D) Hepsi gaz yapılıdır

3. BÖLÜM

CEVAP ANAHTARI VE PUANLAMA

Kırmızı yazılar cevaplardır. Her sorunun altındaki “Puan” kutusuna göre kendini puanla.

Puan	Durum
85-100	Pekiyi - harika, hazırsın!
70-84	İyi - yanlış yaptığın konuları tekrar oku.
55-69	Orta - konu anlatımını baştan oku, soruları tekrar çöz.
0-54	Konuları yeniden çalışmalısın.

6. SINIF FEN BİLİMLERİ 1. DÖNEM 1. YAZILI - ÖRNEK 1 (CEVAP ANAHTARI)

Senaryo 1'e benzer: gezegenler, tutulmalar, bileşke kuvvet, dengelenmiş kuvvetler, sürat-hız, üreme

Adı Soyadı: Sınıfı: No: Süre: 40 dk

Soru	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Toplam
Puan	10	10	10	12	10	10	10	10	10	8	100
Aldığın											

Puanlama: Her sorunun altındaki kırmızı "Puan" kutusuna göre kendi kâğıdını puanla, "Aldığın" satırına yaz ve topla. Kısmi doğru cevaplar kısmi puan alır.

1. Aşağıdaki ifadelerin başındaki kutuya doğru ise D, yanlış ise Y yazınız. (10 puan)

D	a) Dış gezegenlerin hepsinin halkası vardır.
Y	b) Ay tutulması Yeni Ay evresinde gerçekleşir. Doğrusu: Ay tutulması Dolunay evresinde gerçekleşir.
D	c) Zıt yönlü iki kuvvetin bileşkesi büyük kuvvetin yönündedir.
Y	d) Sürat ile hız aynı kavramdır. Doğrusu: Sürat alınan yolla, hız yer değiştirmeye hesaplanır; hız yönlüdür.
D	e) Eşeysiz üremede döllenme olmaz.

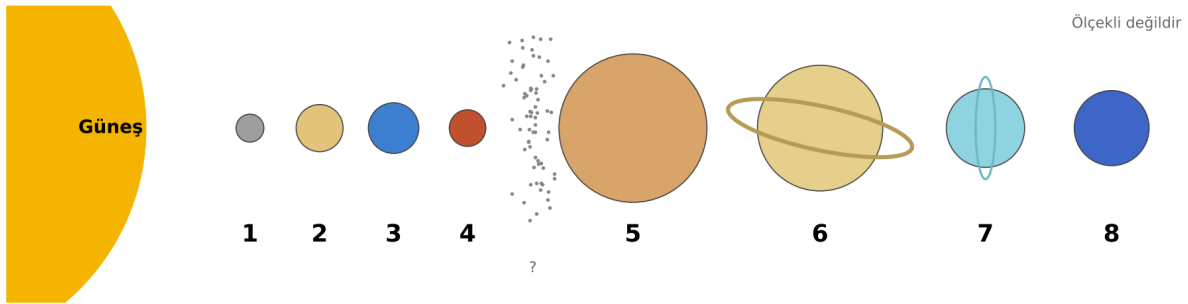
Puan: Her doğru D/Y 2 puan (5 × 2 = 10).

2. Boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz. (10 puan)

- Güneş sisteminin en büyük gezegeni Jüpiter 'dir.
- Güneş tutulmasında Ay'ın gölgesi Dünya'ya düşer.
- Bileşkesi sıfır olan kuvvetlere dengelenmiş kuvvetler denir.
- Sürat, alınan yolun geçen zamana bölünmesiyle bulunur.
- Dişi ve erkek üreme hücrelerinin birleşmesine döllenme denir.

Puan: Her doğru boşluk 2 puan (5 × 2 = 10).

3. Şekilde Güneş sistemindeki gezegenler numaralandırılmıştır. (10 puan)



1	2	3	4	5	6	7	8
Merkür	Venüs	Dünya	Mars	Jüpiter	Satürn	Uranüs	Neptün

b) "?" ile gösterilen kuşağın adı nedir?

→ **Asteroit kuşağı**

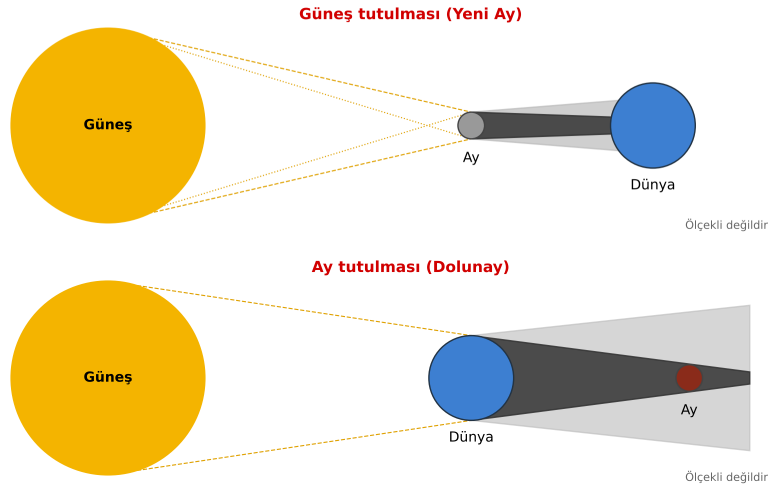
Puan: a) Her doğru gezegen adı 1 puan (8) • b) 2 puan

4. Tabloyu doldurunuz. (12 puan)

Gezegen	İç / Dış	Yapısı (kayaç / gaz)	Halkası var mı?
Venüs	İç	Kayaç	Yok
Mars	İç	Kayaç	Yok
Satürn	Dış	Gaz	Var
Neptün	Dış	Gaz	Var

Puan: Doldurulacak her hücre 1 puan (12 × 1 = 12).

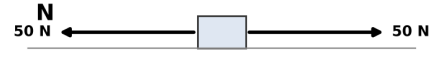
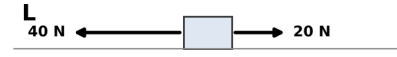
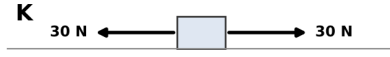
5. Şekillerde iki farklı tutulma gösterilmiştir. (10 puan)



- a) Üstteki ve alttaki şekiller hangi tutulmaları gösterir?
→ **Üstteki: Güneş tutulması • Altteki: Ay tutulması**
- b) Her tutulma Ay'ın hangi evresinde olur?
→ **Güneş tutulması: Yeni Ay • Ay tutulması: Dolunay**
- c) Hangisi çıplak gözle izlenebilir?
→ **Ay tutulması**

Puan: a) Her doğru ad 2 puan (4) • b) Her doğru evre 2 puan (4) • c) 2 puan

6. Özdeş kutulara aynı doğrultudaki kuvvetler etki etmektedir. (10 puan)



a) Her kutuya etki eden bileşke kuvveti tabloya yazınız.

Kutu	Bileşke kuvvet
K	0
L	20 N sola
M	30 N sağa
N	0

b) Başlangıçta duran kutulardan hangileri hareket etmez?

→ K ve N

Puan: a) Her doğru bileşke 2 puan (8; yön yazılmazsa 1 puan) • b) 2 puan

7. Mert, sürtünmesiz kabul edilen bir masadaki oyuncak arabaya iki dinamometreyle zıt yönlerde kuvvet uyguluyor. (10 puan)

Deneme	Sola kuvvet	Sağa kuvvet
1	6 N	6 N
2	4 N	9 N
3	8 N	3 N

a) Her denemede bileşke kuvveti yazınız.

→ 1: 0 • 2: 5 N sağa • 3: 5 N sola

b) Hangi denemede kuvvetler dengelenmiştir? Araba ne yapar?

→ 1. deneme; araba hareket etmez (duruyorsa durmaya devam eder).

c) 2. denemede araba hangi yöne hareket eder?

→ Sağa (bileşke kuvvet yönünde)

Puan: a) Her doğru bileşke 2 puan (6) • b) 2 puan • c) 2 puan

8. Üç öğrencinin koşu sonuçları tabloda verilmiştir. Tablodaki boşlukları doldurunuz. (10 puan)

Öğrenci	Alınan yol	Geçen süre	Sürat
Ali	100 m	20 s	5 m/s
Ayşe	120 m	30 s	4 m/s
Can	90 m	15 s	6 m/s

b) Öğrencileri süratlerine göre büyükten küçüğe sıralayınız.

→ Can > Ali > Ayşe

c) Süratin birimlerinden ikisini yazınız.

→ m/s ve km/sa

Puan: a) Her doğru sürat 2 puan (6; birim yoksa 1 puan) • b) 2 puan • c) 2 puan

9. A aracı 60 km/sa ile doğuya, B aracı 60 km/sa ile batıya gidiyor. Araçların süratlerini ve hızlarını karşılaştırınız. **(10 puan)**

Süratleri eşittir (ikisi de 60 km/sa).

Hızları farklıdır; çünkü hareket yönleri farklıdır (A doğuya, B batıya).

Puan: Süratlerin eşit olduğu 4 puan • Hızların farklı olduğu 4 puan • Gerekçe (yön farkı) 2 puan

10. Aşağıdaki soruların doğru seçeneğini işaretleyiniz. **(8 puan)**

a) Hangisi eşeyli üremenin özelliğidir?

A) Tek ata **B) Döllenme olur ✓** C) Yavrular tıpatıp aynı D) Üreme hücresi yok

b) Bira mayasının üreme şekli hangisidir?

A) Bölünme **B) Tomurcuklanma ✓** C) Rejenerasyon D) Vejetatif

c) Patates hangi yolla eşeysiz ürer?

A) Bölünme B) Sporla **C) Vejetatif üreme ✓** D) Tomurcuklanma

d) Hangisinde yavrular arasında çeşitlilik görülür?

A) Amibin bölünmesi **B) Kedinin üremesi ✓** C) Çileğin sürünücü gövdesi D) Hidranın tomurcuklanması

Puan: Her doğru seçenek 2 puan (4 × 2 = 8).

6. SINIF FEN BİLİMLERİ 1. DÖNEM 1. YAZILI - ÖRNEK 2 (CEVAP ANAHTARI)

Senaryo 2'ye benzer: gezegenler, tutulmalar (ağırlıklı), bileşke kuvvet, sürat-hız, üreme

Adı Soyadı: Sınıfı: No: Süre: 40 dk

Soru	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Toplam
Puan	10	12	12	10	10	10	10	10	8	8	100
Aldığın											

Puanlama: Her sorunun altındaki kırmızı "Puan" kutusuna göre kendi kâğıdını puanla, "Aldığın" satırına yaz ve topla. Kısmi doğru cevaplar kısmi puan alır.

1. Gezegenleri özellikleriyle eşleştiriniz. (10 puan)

Gezegen	Harf	Özellik
1. Merkür	c	a) En büyük gezegendir.
2. Venüs	d	b) "Kızıl Gezegen" olarak bilinir.
3. Mars	b	c) Güneş'e en yakın ve en küçük gezegendir.
4. Jüpiter	a	d) Kalın atmosferi nedeniyle en sıcak gezegendir.
5. Neptün	e	e) Güneş'e en uzak gezegendir.

Puan: Her doğru eşleştirme 2 puan (5 × 2 = 10).

2. Bir öğrenci gezegen kartları hazırlamıştır. (12 puan)

Kart	İpuçları
P	Kayaç yapıyım • Uydu yok • Güneş'e en yakın gezegenim
R	Gaz yapıyım • Halkalarım çok belirgin • Büyüklükte ikinciyim
S	Kayaç yapıyım • İki uydu var • Kızıl görünürüm
T	Gaz yapıyım • Güneş'e en uzak gezegenim

a) Kartlar hangi gezegenlere aittir?

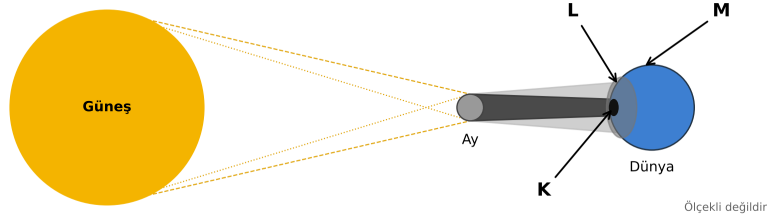
→ **P: Merkür • R: Satürn • S: Mars • T: Neptün**

b) Kartları Güneş'e yakından uzağa sıralayınız.

→ **P - S - R - T**

Puan: a) Her doğru gezegen 2 puan (8) • b) Doğru sıralama 4 puan (bir hata varsa 2 puan)

3. Şekilde bir Güneş tutulması sırasında Dünya üzerindeki K, L ve M bölgeleri gösterilmiştir. (12 puan)



a) K, L ve M bölgelerindeki insanlar ne gözlemler?

→ **K: tam Güneş tutulması • L: parçalı Güneş tutulması • M: tutulma görülmez**

b) Bu tutulma gece mi gündüz mü izlenir?

→ **Gündüz**

Puan: a) Her doğru bölge 3 puan (9) • b) 3 puan

4. Güneş tutulması ile Ay tutulmasını karşılaştıran tabloyu doldurunuz. (10 puan)

Özellik	Güneş tutulması	Ay tutulması
Sıralama	Güneş - Ay - Dünya	Güneş - Dünya - Ay
Gölge	Ay'ın gölgesi Dünya'ya	Dünya'nın gölgesi Ay'a
Ay'ın evresi	Yeni Ay	Dolunay
Gece / gündüz	Gündüz	Gece
Çıplak gözle izlenir mi?	Hayır	Evet

Puan: Her doğru satır (iki hücre birlikte) 2 puan (5 × 2 = 10); satırın yarısı doğruysa 1 puan.

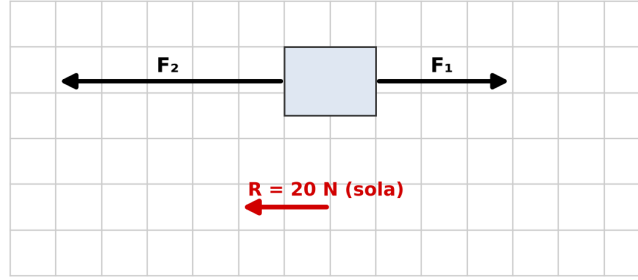
5. Ay tutulması neden Güneş tutulmasından daha geniş bir alandan izlenebilir? Açıklayınız. (10 puan)

Dünya'nın gölgesi Ay'dan büyüktür ve Ay'ı tamamen örtebilir; bu yüzden gece olan ve Ay'ı görebilen her yerden Ay tutulması izlenebilir.

Güneş tutulmasında ise Ay'ın küçük gölgesi Dünya'nın dar bir bölgesine düşer.

Puan: Dünya'nın gölgesinin büyük olması / Ay'ı gören her yerden izlenmesi 6 puan • Güneş tutulmasında gölgenin dar alana düşmesi 4 puan

6. Kareli zeminde kutuya F_1 ve F_2 kuvvetleri etki etmektedir (1 kare = 10 N). (10 puan)



a) F_1 ve F_2 kaç N'dur?

→ $F_1 = 30 \text{ N}$ • $F_2 = 50 \text{ N}$

b) Bileşke kuvveti hesaplayıp şekle çiziniz.

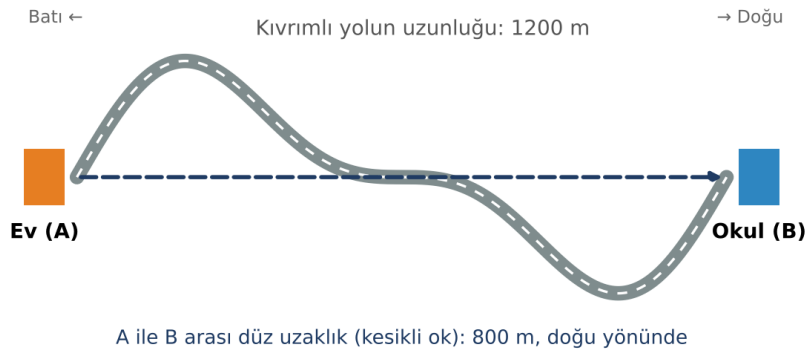
→ $R = 20 \text{ N}$, sola doğru (2 kare)

c) Duran kutu ne yapar?

→ Sola doğru harekete geçer.

Puan: a) Her kuvvet 2 puan (4) • b) Doğru büyüklük 2 + doğru yön/çizim 2 puan (4) • c) 2 puan

7. Zeynep evinden (A) okuluna (B) şekildeki kıvrımlı yoldan yürüyerek 400 saniyede gidiyor. (10 puan)



a) Zeynep'in aldığı yol ve yer değiştirmesi nedir?

→ Alınan yol: 1200 m • Yer değiştirme: 800 m doğuya

b) Zeynep'in süratini hesaplayınız.

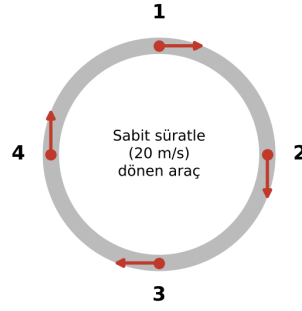
→ $1200 \div 400 = 3 \text{ m/s}$

c) Zeynep'in hızını hesaplayınız.

→ $800 \div 400 = 2 \text{ m/s}$, doğuya

Puan: a) Alınan yol 2 + yer değiştirme 2 puan (4; yön yazılmazsa 1 puan eksik) • b) 3 puan • c) 3 puan (yön yazılmazsa 1 puan eksik)

8. Bir araç dairesel pistte 20 m/s sabit süratle dönmektedir. (10 puan)



a) Aracın sürati değişir mi?

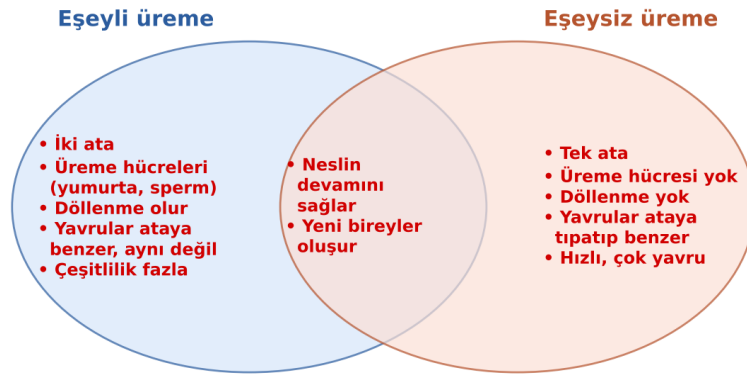
→ **Hayır, sabittir (20 m/s).**

b) Aracın hızı değişir mi? Neden?

→ **Evet; çünkü hareket yönü sürekli değişir, hız yön de içerir.**

Puan: a) 4 puan • b) "Değişir" 2 puan + gerekçe (yön değişimi) 4 puan

9. Venn şemasının uygun bölümlerine eşeyli ve eşeysiz üremenin özelliklerini yazınız (her bölüme en az iki özellik). (8 puan)



Puan: Eşeyli bölümüne doğru 2 özellik 3 puan • Eşeysiz bölümüne doğru 2 özellik 3 puan • Ortak bölüme 1 doğru özellik 2 puan

10. Aşağıdaki ifadelerdeki hataları bulup düzeltiniz. a) "Ay tutulmasında Ay'ın gölgesi Dünya'ya düşer." b) "80 km/sa ile giden iki arabanın hızları her zaman eşittir." (8 puan)

a) Ay tutulmasında Dünya'nın gölgesi Ay'a düşer (Ay'ın gölgesinin Dünya'ya düşmesi Güneş tutulmasıdır).

b) Arabalar farklı yönlerde gidiyorsa süratleri eşit olsa da hızları farklıdır.

Puan: Her ifade için hatayı bulma 2 puan + doğrusunu yazma 2 puan (2 × 4 = 8)

6. SINIF FEN BİLİMLERİ 1. DÖNEM 1. YAZILI - ÖRNEK 3 (CEVAP ANAHTARI)

Senaryo 5 ve 6'ya benzer: gezegenler, tutulmalar, bileşke kuvvet ve dengelenmiş kuvvetler (ağırlıklı)

Adı Soyadı: Sınıfı: No: Süre: 40 dk

Soru	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Toplam
Puan	10	10	10	10	10	10	10	12	10	8	100
Aldığın											

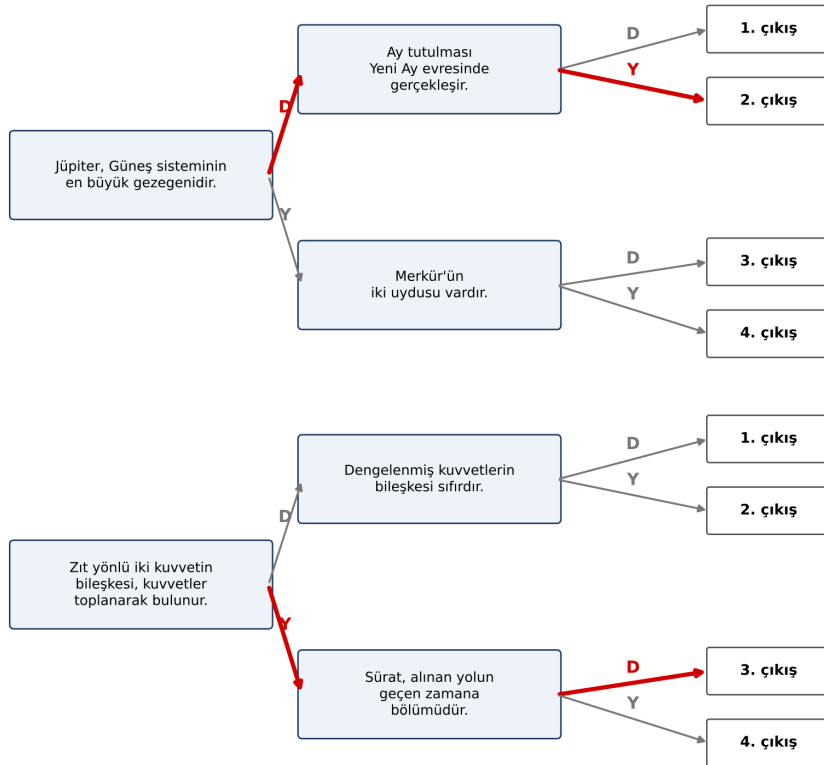
Puanlama: Her sorunun altındaki kırmızı "Puan" kutusuna göre kendi kâğıdını puanla, "Aldığın" satırına yaz ve topla. Kısmi doğru cevaplar kısmi puan alır.

1. Aşağıdaki ifadelerin başındaki kutuya doğru ise D, yanlış ise Y yazınız. (10 puan)

D	a) Merkür ve Venüs'ün uydusu yoktur.
Y	b) Güneş tutulması çıplak gözle izlenebilir. Doğrusu: Güneş tutulmasına çıplak gözle bakılmaz.
D	c) Dengelenmiş kuvvetlerin bileşkesi sıfırdır.
Y	d) Duran bir cisme dengelenmemiş kuvvetler etki ederse cisim durmaya devam eder. Doğrusu: Cisim bileşke kuvvet yönünde harekete geçer.
D	e) Aynı yönlü kuvvetlerin bileşkesi kuvvetlerin toplamıdır.

Puan: Her doğru D/Y 2 puan ($5 \times 2 = 10$).

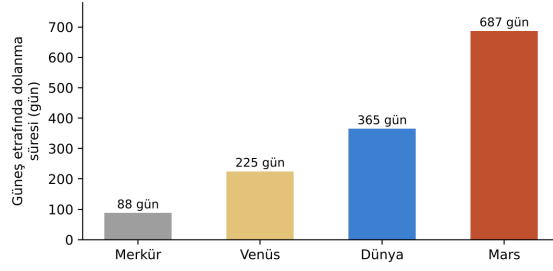
2. Dallanmış ağaçlarda doğru yolu izleyerek ulaştığınız çıkışları yazınız. (10 puan)



→ 1. ağaç: 2. çıkış • 2. ağaç: 3. çıkış

Puan: Her doğru çıkış 5 puan ($2 \times 5 = 10$).

3. Aşağıdaki soruları cevaplayınız. (10 puan)



a) Gezegenleri Güneş'e yakından uzağa sıralayınız.

→ **Merkür - Venüs - Dünya - Mars - Jüpiter - Satürn - Uranüs - Neptün**

b) Grafikteki iç gezegenlerin dolanma sürelerinden nasıl bir sonuç çıkarırsınız?

→ **Gezegen Güneş'ten uzaklaştıkça Güneş etrafındaki dolanma süresi artar.**

Puan: a) Doğru sıralama 6 puan (bir hata 4, iki hata 2 puan) • b) 4 puan

4. Güneş, Dünya ve Ay'ın üç farklı konumu verilmiştir. (10 puan)



a) Hangi konumda Güneş tutulması, hangisinde Ay tutulması olabilir?

→ **I: Güneş tutulması • II: Ay tutulması**

b) III numaralı konumda neden tutulma olmaz?

→ **Üç gök cismi aynı doğru üzerinde değildir; gölgeler birbirinin üzerine düşmez.**

Puan: a) Her doğru konum 3 puan (6) • b) 4 puan

5. Ece; masa lambası, büyük bir top ve küçük bir topa tutulma modeli hazırlıyor. (10 puan)

a) Lamba, büyük top ve küçük top neyi temsil eder?

→ **Lamba: Güneş • Büyük top: Dünya • Küçük top: Ay**

b) Güneş tutulmasını göstermek için toplar nasıl yerleştirilmelidir?

→ **Küçük top, lamba ile büyük topun arasına aynı doğru üzerinde konur.**

c) Ay tutulmasında hangi topun gölgesi hangi topa düşer?

→ **Büyük topun (Dünya) gölgesi küçük topa (Ay) düşer.**

Puan: a) Her doğru eşleme 1 puan (3) • b) 4 puan • c) 3 puan

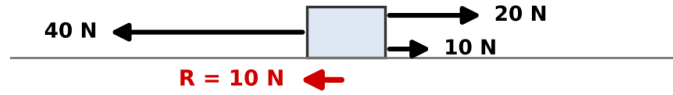
6. Tablodaki kuvvetler aynı doğrultuda bir kutuya etki etmektedir. Tabloyu doldurunuz. (10 puan)

F ₁	F ₂	Bileşke (büyüklük ve yön)	Dengelenmiş mi?
20 N sağa	15 N sağa	35 N sağa	Hayır
40 N sağa	25 N sola	15 N sağa	Hayır
18 N sola	18 N sağa	0	Evet
12 N sola	30 N sağa	18 N sağa	Hayır
50 N sola	20 N sola	70 N sola	Hayır

Puan: Her doğru satır 2 puan (bileşke 1,5 + dengelenmiş mi 0,5) (5 × 2 = 10).

7. Kutulara etki eden kuvvetler gösterilmiştir. (10 puan)

I.



II.

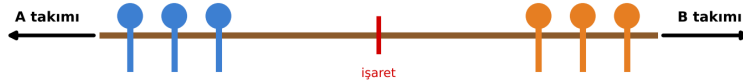


Her kutuya etki eden bileşke kuvvetin büyüklüğünü ve yönünü yazınız.

→ I: 10 N sola • II: 30 N sola

Puan: Her kutu için doğru büyüklük 3 + doğru yön 2 puan (2 × 5 = 10)

8. Halat çekme oyununda A takımı halatı sola doğru toplam 420 N, B takımı sağa doğru toplam 420 N kuvvetle çekiyor. (12 puan)



a) Bileşke kuvvet kaç N'dur? İşaret hareket eder mi?

→ 0 N; kuvvetler dengelenmiştir, işaret hareket etmez.

b) B takımına 60 N kuvvet uygulayan bir oyuncu katılırsa bileşke kaç N olur? İşaret ne yöne gider?

→ 480 – 420 = 60 N sağa; işaret sağa (B takımına doğru) gider.

Puan: a) Bileşke 3 + yorum 2 puan (5) • b) Bileşke 4 + yön 3 puan (7)

9. Dengelenmiş ve dengelenmemiş kuvvetleri karşılaştırınız. Her birine günlük hayattan bir örnek veriniz. (10 puan)

Dengelenmiş: Bileşke sıfırdır; duran cisim durur, hareketli cisim sabit süratle devam eder. Örnek: Masada duran kitap.

Dengelenmemiş: Bileşke sıfırdan farklıdır; duran cisim harekete geçer, hareketlinin sürati/yönü değişir. Örnek: Hızlanan otobüs.

Puan: Dengelenmiş açıklama 3 + örnek 2 puan • Dengelenmemiş açıklama 3 + örnek 2 puan

10. Aşağıdaki soruların doğru seçeneğini işaretleyiniz. (8 puan)

a) Sabit süratle inen paraşütçüye etki eden kuvvetler için ne söylenebilir?

A) Dengelenmiştir ✓ B) Dengelenmemiştir C) Kuvvet yoktur D) Yalnızca ağırlık vardır

b) Hangisinde kuvvetler dengelenmemiştir?

A) Tavanda asılı lamba B) Masadaki kitap **C) Hızlanan otobüs ✓** D) Eşit çekilen halat

c) Kutuya 35 N sağa kuvvet etki ediyor. Dengede kalması için ne gerekir?

A) 35 N sağa **B) 35 N sola ✓** C) 70 N sola D) Hiçbir şey

d) Hangisi gezegenler için doğrudur?

A) Işık üretirler **B) Güneş etrafında dolanırlar ✓** C) Hepsinin halkası vardır D) Hepsi gaz yapılıdır

Puan: Her doğru seçenek 2 puan (4 × 2 = 8).