KUANTA AKADEMİ

2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI · ..... LİSESİ

10. SINIF FİZİK DERSİ 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

YAZILI PROVASI 1

ADI SOYADI:	SINIFI:	NO:	PUAN:

Soru	1	2	3	4	5	6	7	TOPLAM
Puan	14	14	14	15	13	15	15	100
Aldığı								

Yönerge: Sınav süresi **40 dakikadır**. Her sorunun puanı yanında yazılıdır. Cevaplarınızı ilgili alana, işlem adımlarını göstererek yazınız. Bu prova, MEB konu-soru dağılım tablosundaki **Senaryo 1**'e göre hazırlanmıştır.

1 Bir sahil parkında doğrusal bisiklet yolunda ilerleyen elektrikli bir scooter'ın konumları, park girişi referans noktası (x = 0) alınarak ölçülmüş ve aşağıdaki tabloya yazılmıştır.

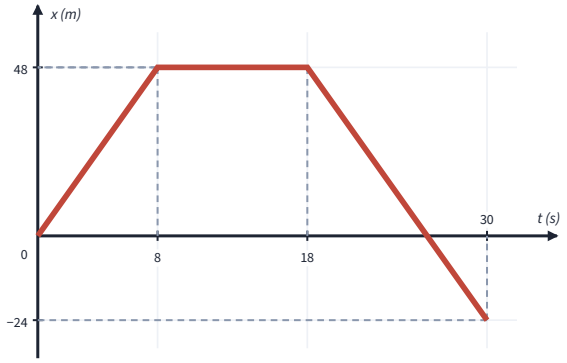
t (s)	0	5	10	15	20
x (m)	12	42	72	102	132

1.1. Her 5 saniyelik zaman aralığındaki yer değiştirmeyi ve hızı hesaplayınız. Scooter'ın sabit hızlı hareket yaptığını hangi gözleminize dayanarak söyleyebilirsiniz? **5 puan**

1.2. Scooter'ın (0–20) s aralığındaki konum–zaman grafiğini çiziniz. Grafiğin eğimi hangi fiziksel niceliği verir? **5 puan**

1.3. Konumun zamana bağlı matematiksel modelini yazınız. Scooter aynı hızla devam ederse t = 30 s anındaki konumu kaç m olur? **4 puan**

2 Bir kargo deposunda raflar arasında gidip gelen sürücüsüz taşıma robotunun x–t grafiği aşağıdadır. Robot ölçüme yükleme noktasından (x = 0) başlıyor; doğuya giderken konumu artıyor.



2.1. Robotun (0–8) s, (8–18) s ve (18–30) s aralıklarındaki hızlarını yönleriyle birlikte bulunuz. **5 puan**

2.2. Robotun (0–30) s aralığında aldığı yolu ve yaptığı yer değiştirmeyi bulunuz. **5 puan**

2.3. Robotun (0–30) s aralığındaki ortalama süratini ve ortalama hızını bulunuz. Bu iki değer neden farklıdır? **4 puan**

3 Doğrusal bir bisiklet yolunda Elif t = 0 anında başlangıç çizgisinden 5 m/s sabit hızla geçiyor. Aynı yönde 8 m/s sabit hızla giden Ali ise aynı çizgiden 6 s sonra geçiyor. (Başlangıç çizgisini x = 0 ve hareket yönünü + alınız.)

3.1. Elif'in ve Ali'nin konumlarını zamana bağlı olarak veren matematiksel modelleri yazınız. **4 puan**

3.2. Ali, Elif'e hangi anda ve başlangıç çizgisinden kaç m uzakta yetişir? **5 puan**

3.3. İki bisikletlinin (0–16) s aralığındaki konum–zaman grafiklerini aynı eksen takımında çiziniz. Grafiklerin kesiştiği nokta neyi gösterir? **5 puan**

4 Bir otomobil fabrikasının doğrusal test pistinde P, R ve S araçlarının hızları her 2 saniyede bir ölçülerek tabloya yazılmıştır. Doğu yönü (+) kabul edilmiştir ve araçlar sabit ivmeyle hareket etmektedir.

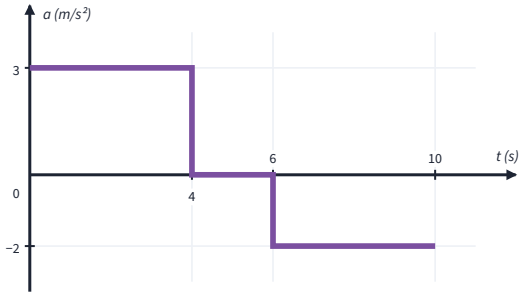
t (s)	0	2	4	6	8
P (m/s)	6	10	14	18	22
R (m/s)	24	21	18	15	12
S (m/s)	−4	−7	−10	−13	−16

4.1. Her aracın ivmesini hesaplayınız. **6 puan**

4.2. Her aracın hızlanan mı yavaşlayan mı olduğunu hız ve ivme yönlerini karşılaştırarak açıklayınız. **6 puan**

4.3. Araçlar aynı ivmeyle hareketlerini sürdürürse t = 10 s anındaki hızları ne olur? **3 puan**

5 Şehir içi hatta çalışan bir elektrikli otobüs, duraktan ayrıldıktan bir süre sonra t = 0 anında +4 m/s hızla düz bir caddeye giriyor. Otobüsün bu andan sonraki a–t grafiği aşağıdadır.



5.1. Otobüsün t = 4 s, t = 6 s ve t = 10 s anlarındaki hızlarını bulunuz. **6 puan**

5.2. Bulduğunuz hızları kullanarak otobüsün v–t grafiğini (0–10) s için çiziniz. **4 puan**

5.3. Otobüsün ivmesi (6–10) s aralığında negatif olduğu hâlde otobüs neden hâlâ (+) yönde ilerlemektedir? Açıklayınız. **3 puan**

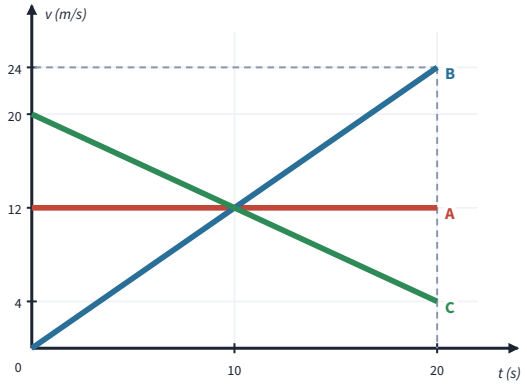
6 Durgun hâldeki bir yolcu uçağı kalkış için pistte 2,5 m/s² sabit ivmeyle hızlanmaya başlıyor.

6.1. Uçağın t = 16 s anındaki hızını ve (0–16) s aralığındaki yer değiştirmesini matematiksel modellerle hesaplayınız. **6 puan**

6.2. Pilot t = 16 s anında kalkışı iptal ediyor ve uçak 5 m/s² sabit ivmeyle yavaşlayarak duruyor. Uçağın harekete başladığı andan durana kadarki hız–zaman grafiğini çiziniz. **4 puan**

6.3. Pistin uzunluğu 500 m'dir. Uçak pistin sonuna varmadan durabilir mi? Hesaplayarak gösteriniz. **5 puan**

7 Bir otoyol gişesinden t = 0 anında yan yana geçen A, B ve C araçlarının hız–zaman grafikleri verilmiştir. Araçlar aynı yönde hareket etmektedir.



7.1. Araçların ivmelerini bulunuz. **4 puan**

7.2. Araçların (0–20) s aralığındaki yer değiştirmelerini grafikten hesaplayınız. t = 20 s anında araçların konumları hakkında ne söylersiniz? **6 puan**

7.3. B ve C araçlarının konumlarını veren matematiksel modelleri yazarak t = 10 s anında üç aracın gişeden uzaklıklarını bulunuz ve öndeki aracı belirtiniz. **5 puan**

BAŞARILAR DİLERİZ · KUANTA AKADEMİ