KUANTA AKADEMİ

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

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

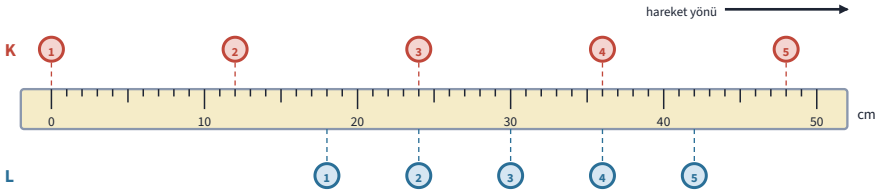
YAZILI PROVASI 2

ADI SOYADI:	SINIFI:	NO:	PUAN:

Soru	1	2	3	4	5	6	TOPLAM
Puan	17	15	16	20	16	16	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 2**'ye göre hazırlanmıştır.

1 Bir öğrenci, düz bir masada aynı yönde hareket eden K ve L oyuncak arabalarını, 0,2 s arayla fotoğraf çeken bir kamerayla kaydediyor. Arabaların ardışık görüntüleri cetvel üzerinde şekildeki gibidir.



Numaralar: 1. görüntü t = 0 anında; görüntüler arası süre 0,2 s

1.1. Görüntüler arasındaki uzaklıklara bakarak K arabasının hareketi ve ivmesi hakkında ne söyleyebilirsiniz? Gerekçesiyle yazınız. **5 puan**

1.2. K ve L arabalarının hızlarını cm/s cinsinden bulunuz. **6 puan**

1.3. İki arabanın (0–0,8) s aralığındaki konum–zaman grafiklerini aynı eksen takımında çiziniz. Grafiklerin kesiştiği nokta neyi gösterir? **6 puan**

2 Şehirlerarası bir otobüs, doğrusal kabul edilen bir otoyolda A kentinden B kentine gidiyor. Otobüs ilk 2 saat 90 km/h sabit hızla gidiyor, ardından 1 saat mola veriyor, son 1 saati de 60 km/h sabit hızla giderek B kentine varıyor.

2.1. Yolculuğun her bölümündeki yer değiştirmeyi ve A ile B kentleri arasındaki uzaklığı bulunuz. 5 puan

2.2. Otobüsün yolculuk boyunca konum–zaman grafiğini çiziniz (x km, t saat). 5 puan

2.3. Yolculuğun tamamı için ortalama sürati bulunuz. Otobüs bu süratle sabit hızlı gitseydi konum–zaman grafiği nasıl olurdu? Otobüsün gerçek grafiğiyle karşılaştırınız. 5 puan

3 Trafikte güvenli takip için “iki saniye kuralı” önerilir: Öndeki araç yol kenarındaki bir direği geçtikten en az 2 s sonra arkadaki araç aynı direğe ulaşmalıdır. Bu soruda iki araç da aynı sabit hızla gitmektedir.

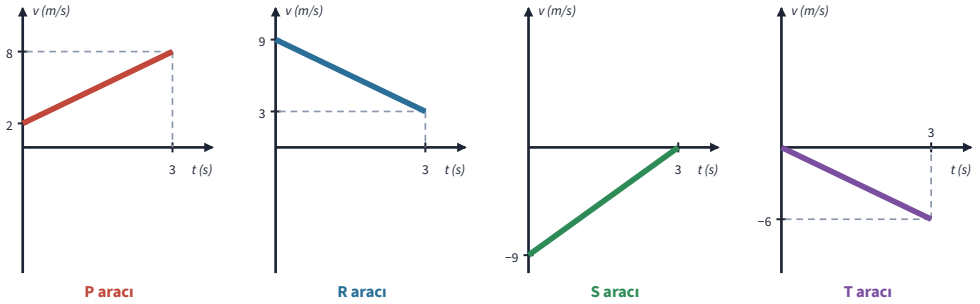
3.1. Araçlar 72 km/h hızla gidiyorsa aralarındaki uzaklık en az kaç m olmalıdır? 5 puan

3.2. Aşağıdaki tabloyu iki saniye kuralına göre doldurunuz. Güvenli takip uzaklığı ile hız arasındaki ilişkiyi yazınız; uzaklığın hıza oranı neyi gösterir? 6 puan

Hız (m/s)	10	15	20	25	30
Takip uzaklığı (m)					

3.3. 108 km/h hızla giden iki araç arasında 45 m uzaklık vardır. Bu araçlar iki saniye kuralına uyuyor mu? Hesaplayarak gösteriniz. 5 puan

4 Bir sürüş okulunun pistinde dört öğrenci sürücü, P, R, S ve T araçlarıyla üçer saniyelik manevralar yapıyor. Her manevranın v–t grafiği aşağıdadır; doğu (+) yön alınmıştır.



4.1. Her aracın ivmesini hesaplayınız. **8 puan**

4.2. Aşağıdaki tabloyu doldurunuz. **8 puan**

Araç	Hareket yönü (+/−)	İvme (+/−)	Durum (hızlanan/yavaşlayan)
P			
R			
S			
T			

4.3. Bir öğrenci “İvmesi negatif olan araç her zaman yavaşlar.” diyor. Bu genellemeyi grafiklerden kanıt göstererek değerlendiriniz. **4 puan**

5 Bir limanın rıhtımı boyunca uzanan raylarda gidip gelen vinç arabasının farklı anlardaki hız değerleri ölçülmüş ve tabloya yazılmıştır. Doğu (+), batı (−) yön kabul edilmiştir.

t (s)	0	2	4	6	8	10
v (m/s)	−6	−3	0	3	6	6

5.1. Vinç arabasının (0–8) s ve (8–10) s aralıklarındaki ivmelerini bulunuz. **4 puan**

5.2. Vinç arabası hangi anda yön değiştirir? (0–4) s ve (4–8) s aralıklarında hızlanan mı yavaşlayan mı hareket yapar? İvme iki aralıkta aynı olduğu hâlde hareketlerin farklı olmasını açıklayınız. **8 puan**

5.3. Vinç arabasının (0–10) s aralığı için v–t ve a–t grafiklerini çiziniz. **4 puan**

6 Elektrikli araçların test sürüşünde K ve L araçları durgun hâlden hızlanma testine, M aracı ise frenleme testine giriyor. Araçların doğrusal yoldaki ölçümleri tabloda verilmiştir; araçlar sabit ivmeyle hareket etmektedir.

Araç	İlk hız (m/s)	Son hız (m/s)	Süre (s)
K	0	24	8
L	0	24	12
M	30	6	8

6.1. Her aracın hız değişimini ve ivmesini bulunuz. 6 puan

6.2. K ile L'nin hız değişimleri aynı olduğu hâlde ivmeleri neden farklıdır? K ile M'nin ivme büyüklükleri aynı, işaretleri neden farklıdır? İvme ile hız değişimi arasındaki ilişkiyi kendi cümlelerinizle yazınız. 6 puan

6.3. Araçlar aynı ivmeyle hareketlerini sürdürürse K aracının hızı kaçıncı saniyede 36 m/s olur? M aracı kaçıncı saniyede durur? 4 puan

BAŞARILAR DİLERİZ · KUANTA AKADEMİ