

Adı Soyadı: ..... Sınıf / No: .....

| Soru | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | Toplam |
|------|----|----|----|----|----|----|--------|
| Puan | 20 | 20 | 20 | 12 | 12 | 16 | 100    |

6 açık uçlu / kısa cevaplı soru · 100 puan. Yanıtlarında istenen işlem, gerekçe ve kanıtı göster.

Yazılı provasıdır. Okulunun seçtiği senaryoyu kontrol et.

### 1. Ray üzerindeki kayıt · 20 puan

Yatay rayda hareket eden arabanın konumları aşağıdadır. Zaman aralıkları eşittir; doğu yönü pozitif seçilmiştir. Bu modelde art arda iki ölçüm arasındaki konum değişimi zamanla doğrusal kabul ediliyor.

| t (s) | x (m) |
|-------|-------|
| 0     | 2     |
| 1     | 5     |
| 2     | 8     |
| 3     | 11    |

**Her aralıktaki konum değişimini karşılaştırıp hareketin türü hakkında çıkarım yapınız. Hızı yönüyle bulunuz ve konumu zamana bağlayan modeli yazınız. Model sürerse 5. saniyedeki konumu tahmin ediniz.**

---

---

---

---

---

---

---

**2. Robotun konum kayıtları · 20 puan**

Bir robot aynı yatay doğrultuda hareket ediyor. Sağ yön pozitif kabul ediliyor. Robot 0-6 s boyunca yön değiştirmiyor. Bu modelde art arda iki ölçüm arasındaki konum değişimi zamanla doğrusal kabul ediliyor.

| t (s) | x (m) |
|-------|-------|
| 0     | 12    |
| 2     | 8     |
| 4     | 4     |
| 6     | 0     |

**Verilerden hızın sabit olup olmadığını belirleyiniz; hızın işaretini yorumlayınız. 0-6 s aralığında yer değiştirme ile alınan yolu ayrı bulunuz. Robotun 8. saniyedeki konumunu aynı örüntüyle tahmin ediniz.**

---

---

---

---

---

---

### 3. Hangi kayıt sabit hızı destekler? · 20 puan

A ve B arabalarının konumları aynı yatay eksenle eşit aralıklarla ölçülüyor.

| t (s) | A: x (m) | B: x (m) |
|-------|----------|----------|
| 0     | 0        | 0        |
| 1     | 4        | 2        |
| 2     | 8        | 6        |
| 3     | 12       | 12       |

**Hangi arabanın kaydı sabit hızı destekler? Ardışık konum farklarını kanıt olarak kullanınız. Sabit hızlı arabanın konum-zaman grafiğini çizip doğrunun eğiminin neyi verdiğini açıklayınız.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**4. Hızdaki düzenli artış · 12 puan**

Doğu yönü pozitif seçilmiştir. Hava ve yol koşulları değişmeyen yatay bir testte arabanın hız kayıtları aşağıdadır.

| t (s) | v (m/s) |
|-------|---------|
| 0     | 3       |
| 1     | 5       |
| 2     | 7       |
| 3     | 9       |

**Ardışık hız değişimlerini kullanarak ivme hakkında bir genelleme yapınız. İvmeyi hesaplayıp yönünü yazınız. Aynı model sürerse 4. saniyedeki hızı tahmin ediniz.**

---

---

---

---

---

---

**5. Negatif ivme ne söyler? · 12 puan**

Yatay doğrultuda doğuya giden bir aracın hızı 0, 1, 2 ve 3. saniyelerde sırasıyla +12, +9, +6 ve +3 m/s ölçülüyor. Doğu pozitif; bu süre içinde yön değişimi yoktur.

**İvmeyi hesaplayınız ve hız ile ivmenin yönlerini karşılaştırınız. Araç neden yavaşlıyor? “İvme negatifse cisim her durumda yavaşlar.” yargısını bir karşı örnekle değerlendiriniz.**

---

---

---

---

---

---

**6. İşaretler ve sürat · 16 puan**

A aracı için hız  $-8 \text{ m/s}$ 'den  $-4 \text{ m/s}$ 'ye; B aracı için  $+2 \text{ m/s}$ 'den  $+6 \text{ m/s}$ 'ye değişiyor. İki değişim de 2 s sürüyor ve bu aralıklarda sabit ivme var. Her iki aracın yolu yatay ve doğu pozitif.

**A ve B'nin ivmelerini bulunuz. İvmeleri aynı olduğu hâlde süratlerinin neden farklı biçimde değiştiğini açıklayınız.**

---

---

---

---

---

---