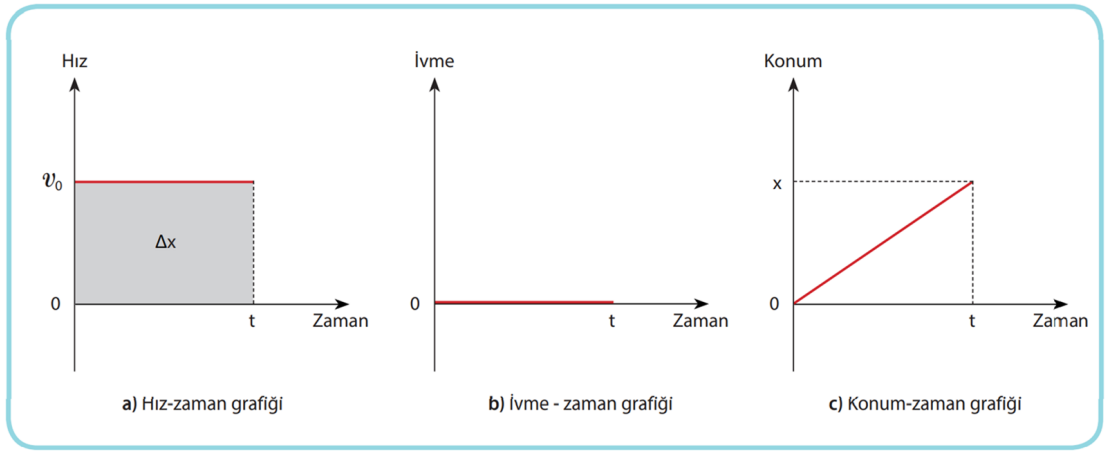
FİZİK Sınıf-11

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

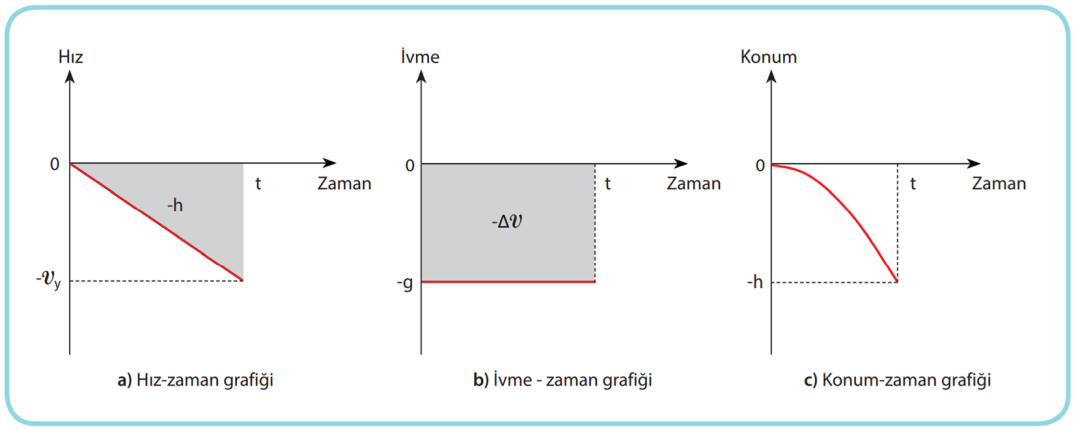
KONU İKİ BOYUTTA SABİT İVMELİ HAREKET - YATAY ATIŞ HAREKETİ

Yatay Atış Hareketi: Hava direncinin ihmal edildiği ortamda yerden belli bir yükseklikten yatay olarak atılan cisim, atıldığı andan itibaren yalnızca çekim kuvveti etkisinde kalır. Bu etki altındaki cisim, düşey doğrultuda sabit ivmeli hareket yapar. Cisme atış anından sonra yatay doğrultuda etki eden herhangi bir kuvvet olmadığı için cisim sabit hızlı hareket yapar. Cisim aynı anda hem yatay hem düşey düzlemde hareket ettiği için cismin yaptığı hareket, bileşik harekettir.



a) Hız-zaman grafiği b) İvme - zaman grafiği c) Konum-zaman grafiği

Yatay Atış Hareketi Yapan Cismin Yatay Doğrultudaki Hareket Grafikleri

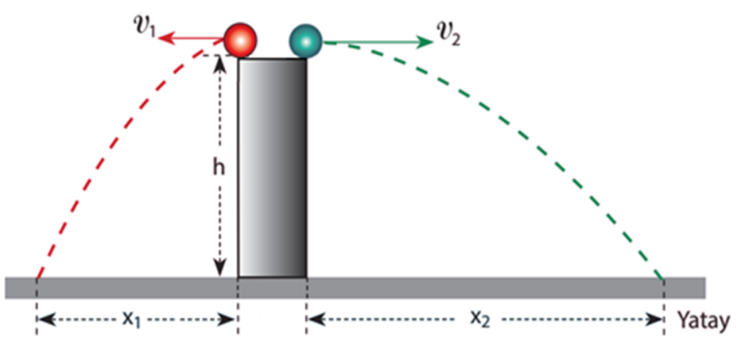


a) Hız-zaman grafiği b) İvme - zaman grafiği c) Konum-zaman grafiği

Yatay Atış Hareketi Yapan Cismin Düşey Doğrultudaki Hareket Grafikleri

SORULAR

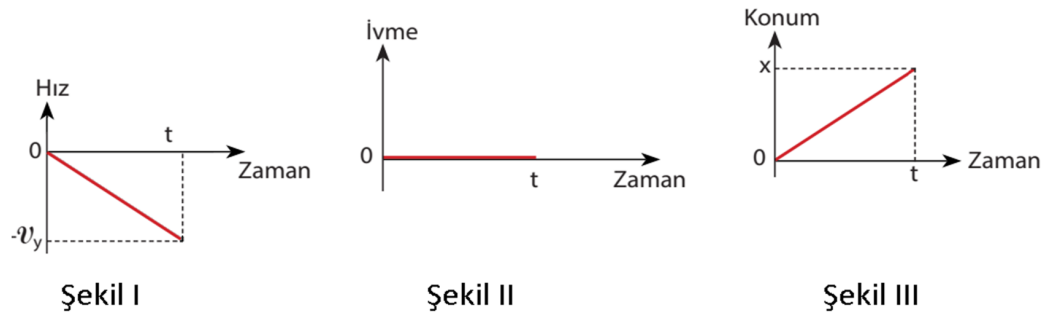
1. Hava direncinin ihmal edildiği ortamda bir kulenin karşılıklı iki noktasından iki cisim aynı yükseklikten v_1 ve v_2 büyüklüğünde hızlarla yatay olarak şekildeki gibi zıt yönlerde atılmıştır.



İki cismin yatayda aldığı yollar arasındaki ilişki $x_2 > x_1$ olduğuna göre
I. $v_2 > v_1$ dir.
II. Cisimlerin yatay zemine ulaşma süreleri eşittir.
III. Uçuş süresince cisimlerin hız vektörlerinin ivme vektörleri ile yaptıkları açılar eşittir.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Hava direncinin ihmal edildiği ortamda bir kulenin üzerindeki cisim h yükseklikten v büyüklüğünde hızla yatay olarak atılmıştır.

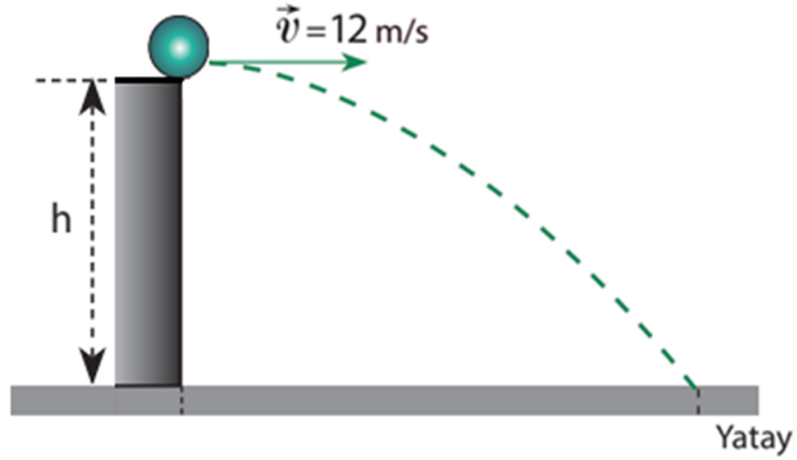


Şekil I Şekil II Şekil III

Cisim yatayda X kadar yol aldıktan sonra yere çarptığına göre cisme ait Şekil I' deki hız–zaman, Şekil II' deki ivme–zaman ve Şekil III' teki konum–zaman grafiklerinden hangileri doğru olabilir?

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

3. Hava direncinin ihmal edildiği ortamda h yüksekliğindeki duvarın üzerindeki cisim v = 12 m/s büyüklüğündeki hız ile yatay olarak atılmaktadır.



Cisim düşeyde 12,8 m yol aldığı anda cismin yatayda aldığı yol ve cismin hız vektörünün düşeyle yaptığı açı hangisinde doğru verilmiştir? (Yer çekimi ivmesi g = 10 m/s²)

	Cismin yatayda aldığı yol (x)	Cismin hız vektörünün düşeyle yaptığı açı (α)
A)	12	30°
B)	12	37°
C)	19,2	37°
D)	19,2	53°
E)	24	60°

CEVAP ANAHTARI: 1-B, 2-E, 3-C