Kuvvet ve Bileşke Kuvvet

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1. **Uygulama noktası, yönü, doğrultusu, büyüklüğü**
   Örneğin "Kutuya doğu yönünde 5 N'luk kuvvet uygulandı." cümlesinde yön ve büyüklük belirtilmiştir.

2. **a) F b) newton, N c) R**
   Kuvvet ölçmek için dinamometre kullanılır.

3. **8 N, doğu yönünde**
   Aynı yönlü kuvvetler toplanır: 5 N + 3 N = 8 N

4. **4 N, doğu yönünde**
   Zıt yönlü kuvvetlerde büyükten küçük çıkarılır: 7 N - 3 N = 4 N; yön büyük kuvvetin yönüdür.

5. **Bileşke kuvvet (net kuvvet)**
   Bileşke kuvvet R ile gösterilir.

6. **D – D – Y – D**
   Zıt yönlü kuvvetlerin bileşkesi büyük kuvvetin yönündedir.

7. **A**
   Zıt yönlü ve eşit büyüklükteki kuvvetlerin bileşkesi sıfırdır: 6 - 6 = 0

8. **F1 = 3 N, F2 = 5 N; R = 2 N, batı yönünde**
   F1 3 kare, F2 5 kare uzunluğundadır. 5 - 3 = 2 N; yön büyük kuvvet olan F2'nin yönü (batı).

9. **Doğrultuları aynıdır (doğu-batı), yönleri zıttır.**
   Bir doğrultu üzerinde iki zıt yön bulunur.

10. **50 N, doğu yönünde**
    Aynı yönlü kuvvetler toplanır: 20 + 30 = 50 N

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11. **7 N, doğu yönünde**
    Doğu yönündekiler: 4 + 6 = 10 N. Batı yönünde 3 N. R = 10 - 3 = 7 N (doğu)

12 **6 N**

Aynı yönlü kuvvetler toplanır: 4 + F = 10 ise F = 6 N

13 **10 N**

Bileşke batı yönünde olduğuna göre batıdaki kuvvet büyüktür: F - 8 = 2 ise F = 10 N

14 **B**

A: 7 N B: 8 N C: 7 N D: 5 N

15 **4 N, doğu yönünde**

6 - 2 = 4 N. Ok doğu yönünde, F2'den kısa olacak şekilde (4 N'luk) çizilir.

16 **X: 10 N, doğu yönünde Y: 7 N, batı yönünde Z: 0 N (bileşke kuvvet sıfır)**

Zıt yönlü kuvvetlerde büyükten küçük çıkarılır; yön büyük kuvvetin yönüdür.

17 **Kuvvetleri toplamış; zıt yönlü oldukları için çıkarması gerekirdi. Doğru cevap 5 N (9 N'luk kuvvetin yönünde).**

9 - 4 = 5 N

18 **450 N, doğu yönünde**

Aynı yönlü kuvvetler birleşerek daha büyük bir bileşke kuvvet oluşturur; tek kişinin kuvveti yeterli olmayabilir.

19 **8 N ya da 2 N**

Kuvvetler aynı yönlüyse 5 + 3 = 8 N, zıt yönlüyse 5 - 3 = 2 N olur.

20 **F1: doğu, doğu-batı, 5 N F2: batı, doğu-batı, 3 N**

İki kuvvetin doğrultusu aynı, yönleri zıttır.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **a) 5 N, batı yönünde b) Batı tarafındaki takım**

Batı: 300 N, doğu: 295 N. 300 - 295 = 5 N; halat batıya doğru hareket eder.

22 **a) K b) K ve N c) M**

K: 7 N, doğu yönünde; L: 3 N, batı yönünde; M: 0 N (bileşke kuvvet sıfır); N: 7 N, batı yönünde

23 **Doğu yönünde 7 N**

Şu anki bileşke 4 N batı yönündedir. Doğuya F eklenirse 6 + F - 10 = 3 olur; F = 7 N

24 **M > L > K**

K: 5 - 2 = 3 N L: 2 + 2 = 4 N M: 6 - 1 = 5 N

25 **5 N, doğu yönünde; 12 N**

12 - 7 = 5 N. Eşit büyüklükteki zıt yönlü kuvvetlerin bileşkesi sıfırdır.

26 **A**

F1 - F2 = 2F2 - F2 = F2 = 6 N; F1 = 12 N. Kontrol: 12 - 6 = 6 N

27 **6 N**

Doğu yönündeki toplam 3 + 5 = 8 N. Bileşkenin sıfır olması için batıdaki toplam da 8 N olmalı: 2 + F = 8, F = 6 N

28 **13 N'dan 3 N'a düşer; 10 N azalır. Yönü yine doğudur.**

Önce 8 + 5 = 13 N; sonra 8 - 5 = 3 N; fark 10 N

29 **F1 = 8 N, F2 = 14 N; R = 6 N, batı yönünde**

F1 4 kare: 4 × 2 = 8 N. F2 7 kare: 7 × 2 = 14 N. 14 - 8 = 6 N (batı)

30 **Örnek: Bileşke kuvvet sıfır değilse cisim bileşke kuvvetin yönünde hareket eder; sıfırsa duran cisim hareket etmez.**

Masanın hareket yönü, kuvvetlerin bileşkesinin yönüyle aynıdır.