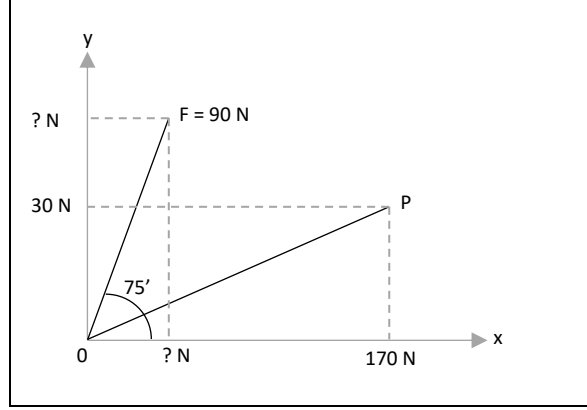
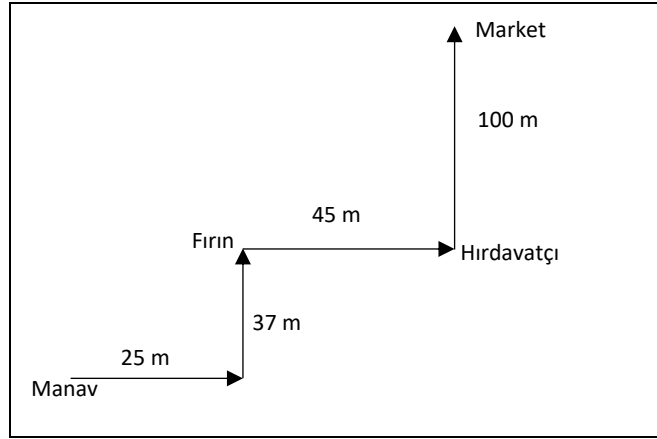


ADI ve SOYADI:	CEVAP KAĞIDI	NUMARASI:	
İMZASI:		NOTU:	100 PUAN

- 1) **Hız ve Sürat** kavramlarını ve bu iki kavram arasındaki farkı açıklayınız.
2)



- a) $F + P$ kuvvet vektörlerinin toplamı olan R bileşke kuvvetini analitik olarak bulun.
b) P kuvvet vektörünün x' eksenine yaptığı açıyı bulunuz.
c) R bileşke kuvvet vektörünün x' eksenine yaptığı açıyı bulunuz.
d) R bileşke kuvvet vektörünün modülünü (şiddetini) bulunuz.
e) R bileşke kuvvet vektörünü grafik üzerinde yaklaşık olarak çiziniz.
- 3) Aşağıda kuş bakışı görseli bulunan bir mahallenin sokaklarının bir biri ile olan bağlantısı görülmektedir. Bir otomobil Manavdan yola çıkarak doğu yönünde **25 metre** ve kuzey yönünde **37 metre** yol alıp Fırına ulaşmaktadır. Fırında işini bitirdikten sonra **45 metre** doğuda bulunan Hırdavatçıya uğrayıp ardından **100 metre** kuzeyde bulunan Markete ulaşmıştır.



- a) Araç bu yolculuk boyunca toplam ne kadar yol almıştır?
b) Araç bu yolculuk boyunca ne kadar yer değiştirmiştir.
- 4) $y = 9t^7 + 4t$ parametrik yol denkleminde hareketli bir parçacığın $t = 3$ sn' deki ve $t = 7$ sn' deki ani (anlık) hızını bulunuz.

****Gerekli Denklemler:**

- 1- $S_x = S * \cos(\beta)$
2- $S_y = S * \sin(\beta)$
3- $\beta = \tan^{-1}\left(\frac{S_y}{S_x}\right)$
4- 1. Türev = $a * n * t^{n-1}$

ADI ve SOYADI:	CEVAP KAĞIDI	NUMARASI:	
İMZASI:		NOTU:	100 PUAN

ÇÖZÜMLER:

 ÇÖZÜMLER:

SORU 1:

HIZ : Hareketli bir cismin yer değiştirme vektörünün birim zamanda “yönlü” değişim miktarıdır.

 SÜRAT : Hareketli bir cismin birim zamanda aldığı yoldur. Hız “**vektörel**”, Sürat ise “**skaler**” bir büyüklüktür.

Aradaki fark budur.

SORU 2:

Önce F kuvvet vektörünün x ve y eksenleri üzerindeki bileşenlerini bulalım.

$$F_x = F \cdot \cos 75 = 90 \cdot \cos 75 = 23,3 \text{ N}$$

$$F_y = F \cdot \sin 75 = 90 \cdot \sin 75 = 86,9 \text{ N}$$

F + P kuvvet vektörlerinin toplamı olan R bileşke kuvvetini analitik olarak gösteriniz.

a) $F = 23,3x + 86,9y$

$$P = 170x + 30y$$

$$R = (23,3 + 170)x + (86,9 + 30)y$$

$$R = (193,3)x + (116,9)y$$

b) P kuvvet vektörünün x' eksenine ile yaptığı açığı bulunuz.

$$\beta = \tan^{-1} \left(\frac{P_y}{P_x} \right) = \tan^{-1} \left(\frac{30}{170} \right) = 10^\circ$$

R bileşke kuvvet vektörünün x' eksenine ile yaptığı açığı bulunuz.

c) $R = (193,3)x + (116,9)y$

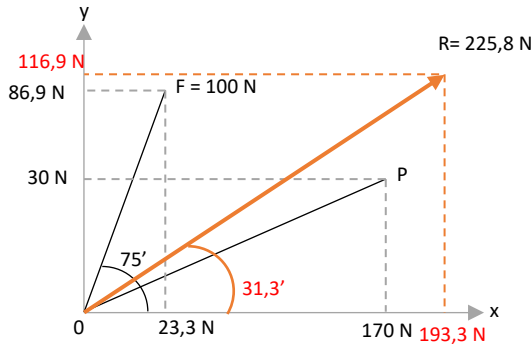
$$\beta = \tan^{-1} \left(\frac{R_y}{R_x} \right) = \tan^{-1} \left(\frac{116,9}{193,3} \right) = 31,1^\circ$$

“R bileşke kuvvet vektörünün modülünü (şiddetini) bulunuz.

d) $R = (193,3)x + (116,9)y$

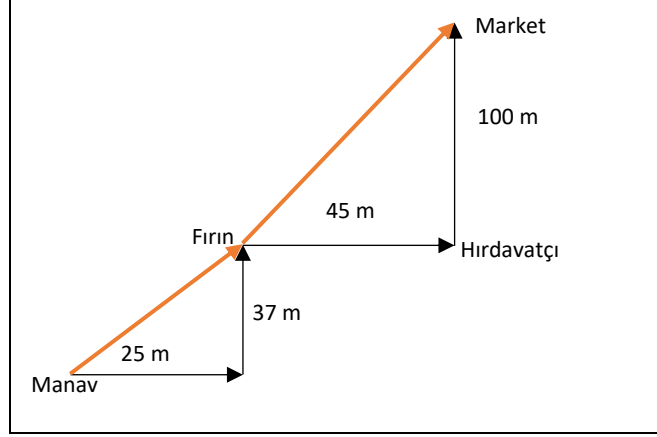
$$R = \sqrt{193,3^2 + 116,9^2} = 225,8 \text{ N}$$

e)



ADI ve SOYADI:	CEVAP KAĞIDI	NUMARASI:	
İMZASI:		NOTU:	100 PUAN

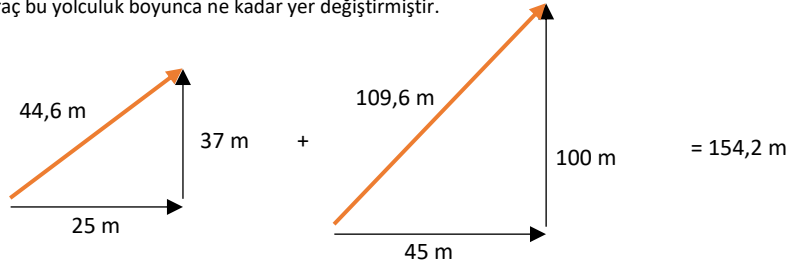
SORU 3:



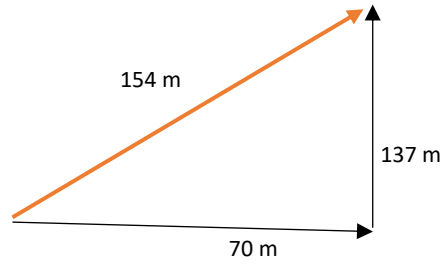
a) Araç bu yolculuk boyunca toplam ne kadar yol almıştır?
 Toplam Alınan Yol = 25m + 37m + 45m + 100m = 207 m

b) Araç bu yolculuk boyunca ne kadar yer değiştirmiştir.

c)



VEYA



SORU 4:

$y = 9t^7 + 4t$ parametrik yol denkleminde sahip hareketli bir parçacığın $t = 3$ sn' deki ve $t = 7$ sn' deki ani (anlık) hızını bulunuz.

- Türev:** $y = 7 \cdot 9t^6 + 4$
- $t = 3$ ' sn için: denkleme yerine yazalım. : $y = 7 \cdot 9(3)^6 + 4 = 45931 \text{ m/sn}$
- $t = 7$ ' sn için: denkleme yerine yazalım. : $y = 7 \cdot 9(7)^6 + 4 = 7411891 \text{ m/sn}$