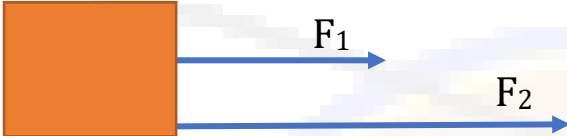


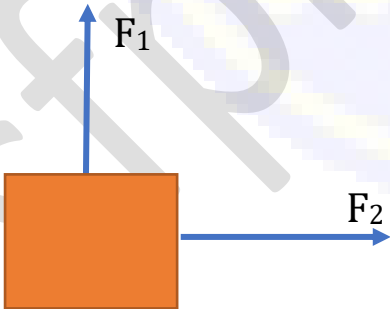
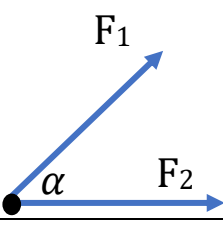
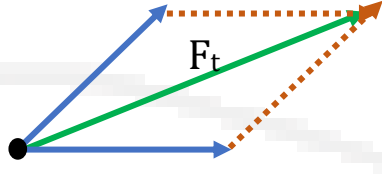

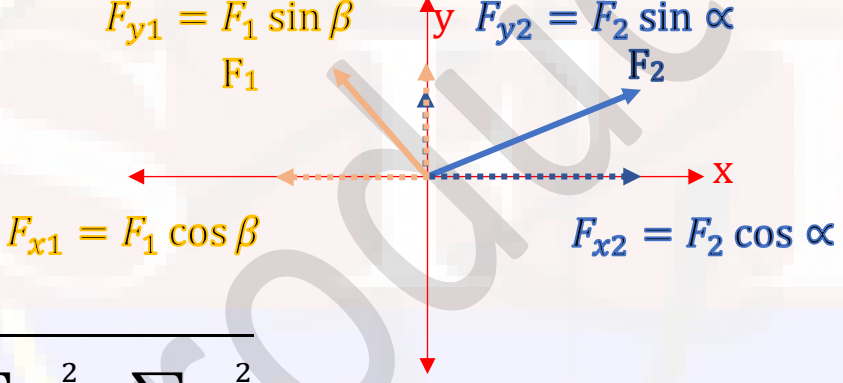


نمونه سوالات				
درس:		فیزیک یازدهم		رشته:
شماره جلسه:		اول		موضوع:
ریاضی و تجربی		نیروها و محاسبه برآیند		
ردیف	سوالات			بارم
	برآیند نیروهای وارد بر جسم را در حالت های مختلف زیر بدست آورید.			
۱	 $F_1 = 10 \text{ N}$ $F_2 = 20 \text{ N}$			0.5
پاسخ	$F_t = F_1 + F_2 = 10 \text{ N} + 20 \text{ N} = 30 \text{ N}$			
۲	 $F_1 = 10 \text{ N}$ $F_2 = 20 \text{ N}$			0.5
پاسخ	$F_t = F_1 - F_2 = 20 \text{ N} - 10 \text{ N} = 10 \text{ N}$			
۳	 $F_1 = 20 \text{ N}$ $F_2 = 10 \text{ N}$ $F_3 = 5 \text{ N}$			0.75
پاسخ	$F_t = F_1 - (F_2 + F_3) = 20 \text{ N} - (10 \text{ N} + 5 \text{ N}) = 5 \text{ N}$			
۴	 $F_1 = 3 \text{ N}$ $F_2 = 4 \text{ N}$			1
پاسخ	$F_t = \sqrt{F_1^2 + F_2^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5 \text{ N}$			

1.5	 $F_1 = 3 \text{ N}$ $F_2 = 4 \text{ N}$ $\alpha = 60^\circ$	۵
	 $F_t = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cos \alpha} = \sqrt{3^2 + 4^2 + 2 \times 3 \times 4 \times \cos 60}$ $= \sqrt{25 + 24 \times 0.5} = \sqrt{37} \text{ N}$	پاسخ
3	 $F_1 = 10 \text{ N}$ $F_2 = 12 \text{ N}$ $\beta = 60$ $\alpha = 30$	۶
	 $F_{y1} = F_1 \sin \beta$ $F_{y2} = F_2 \sin \alpha$ $F_{x1} = F_1 \cos \beta$ $F_{x2} = F_2 \cos \alpha$ $F_t = \sqrt{\sum F_x^2 + \sum F_y^2}$ $\theta = \tan^{-1} \frac{F_{ty}}{F_{tx}}$ $\sum F_x = F_{x1} + F_{x2} = -5 + 6\sqrt{3}$ $\sum F_y = F_{y1} + F_{y2} = 5\sqrt{3} + 6$ $F_{x1} = F_1 \cos \beta = 10 \times \cos(-60) = 10 \times (-0.5) = -5 \text{ N}$ $F_{x2} = F_2 \cos \alpha = 12 \times \cos 30 = 12 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 6\sqrt{3} \text{ N}$ $F_{y1} = F_1 \sin \beta = 10 \times \sin(-60) = 10 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 5\sqrt{3} \text{ N}$ $F_{y2} = F_2 \sin \alpha = 12 \times \sin 30 = 12 \times 0.5 = 6 \text{ N}$	پاسخ