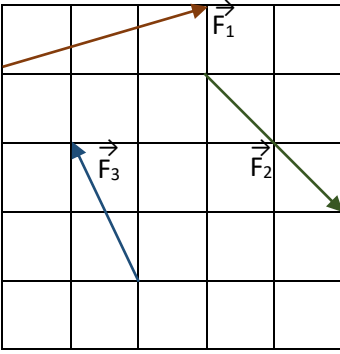
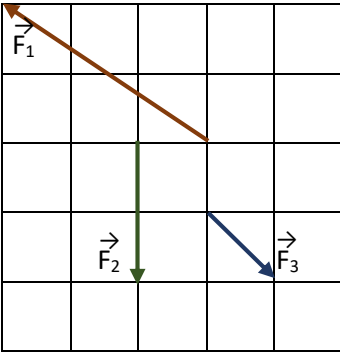


## VEKTÖRLER

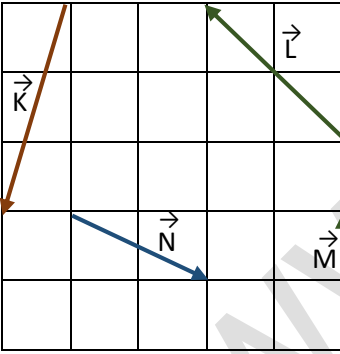
1. Aşağıdaki vektörlerin bileşkesinin yönü ve büyüklüğünü uç uca ekleyerek bulunuz. (her bölme 1 br)



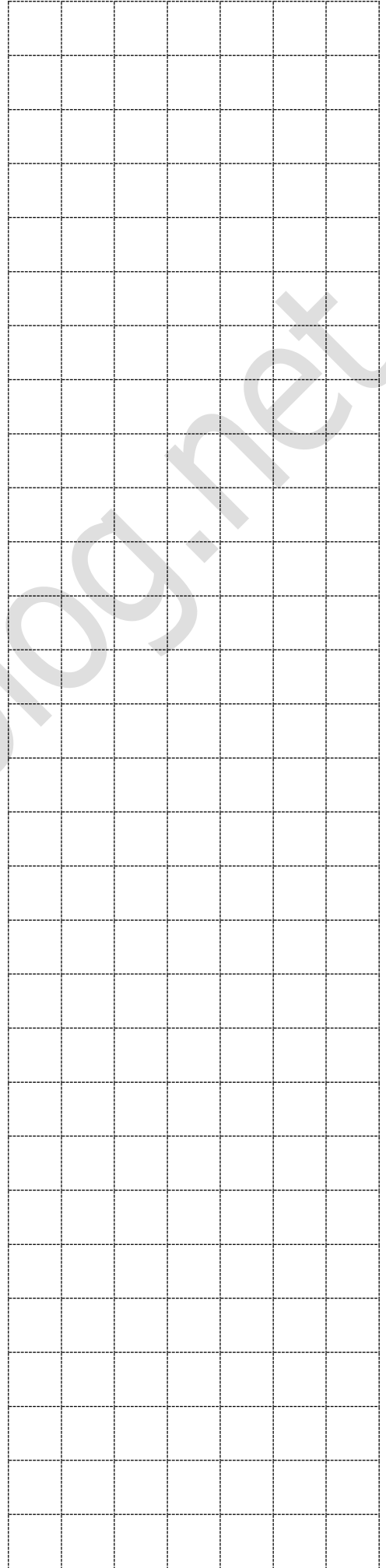
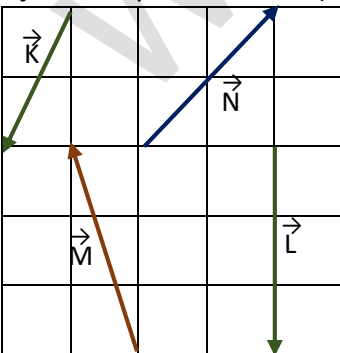
2. Aşağıdaki vektörlerin bileşkesinin yönü ve büyüklüğünü uç uca ekleyerek bulunuz. (her bölme 1 br)



3. Aşağıdaki vektörlerin bileşkesinin yönü ve büyüklüğünü uç uca ekleyerek bulunuz. (her bölme 1 br)

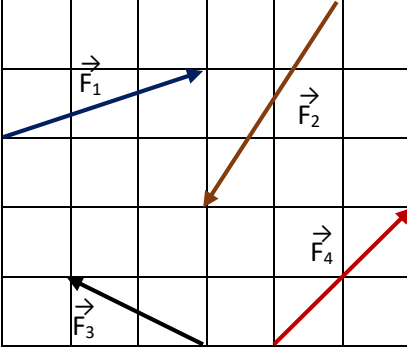


4. Aşağıdaki vektörlerin bileşkesinin yönü ve büyüklüğünü uç uca ekleyerek bulunuz. (her bölme 1 br)

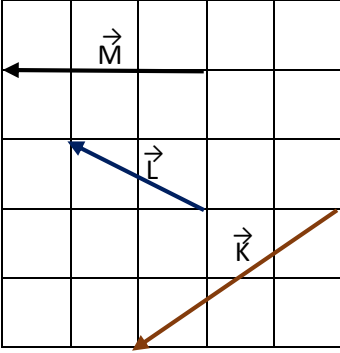


## VEKTÖRLER

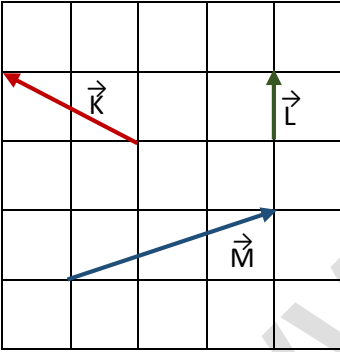
5. Aşağıdaki vektörlerin bileşkesinin yönü ve büyüklüğünü uç uca ekleyerek bulunuz. (her bölme 1 br)



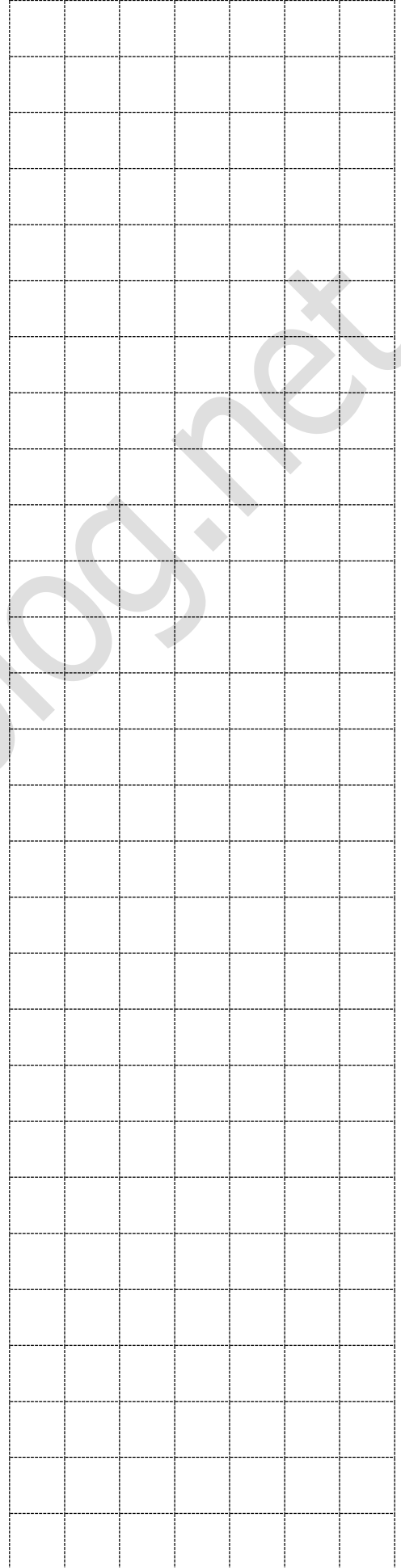
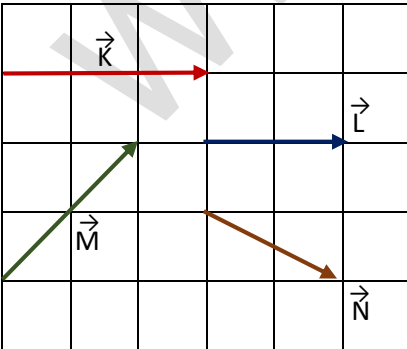
6. Şekildeki  $\vec{K}$ ,  $\vec{L}$  ve  $\vec{M}$  vektörleri aynı düzlemindedir.  $\vec{K} + \vec{L} - \vec{M}$  vektörlerinin toplamını uç uca ekleyerek bulunuz.



7. Şekildeki  $\vec{K}$ ,  $\vec{L}$  ve  $\vec{M}$  vektörleri aynı düzlemindedir.  $\vec{K} - 2\vec{L} + \vec{M}$  vektörlerinin bileşkesinin yönü ve büyüklüğünü uç uca ekleyerek bulunuz. (her bölme 1 br)

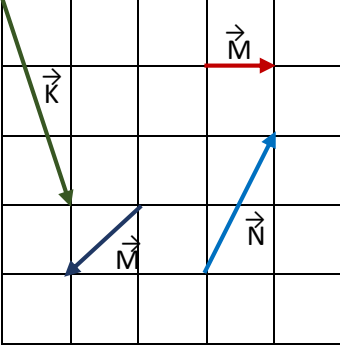


8. Şekildeki  $\vec{K}$ ,  $\vec{L}$ ,  $\vec{M}$  ve  $\vec{N}$  vektörleri aynı düzlemindedir.  $\vec{K} - 2\vec{L} + \vec{M} - \vec{N}$  vektörlerinin bileşkesinin yönü ve büyüklüğünü uç uca ekleyerek bulunuz. (her bölme 1 br)

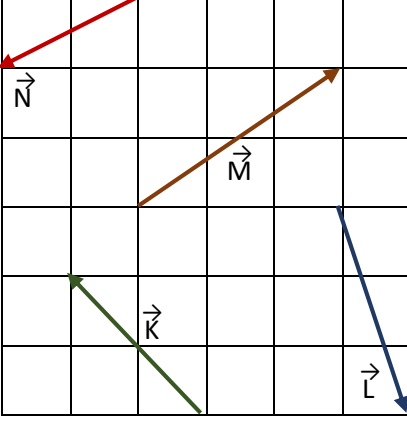


## VEKTÖRLER

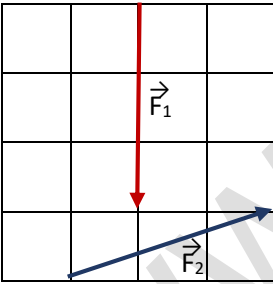
9. Şekildeki  $\vec{K}$ ,  $\vec{L}$ ,  $\vec{M}$  ve  $\vec{N}$  vektörleri aynı düzlemindedir.  $\vec{K} + 2\vec{L} - 2\vec{M} + \vec{N}$  vektörlerinin bileşkesinin yönü ve büyüklüğünü uç uca ekleyerek bulunuz. (her bölme 1 br)



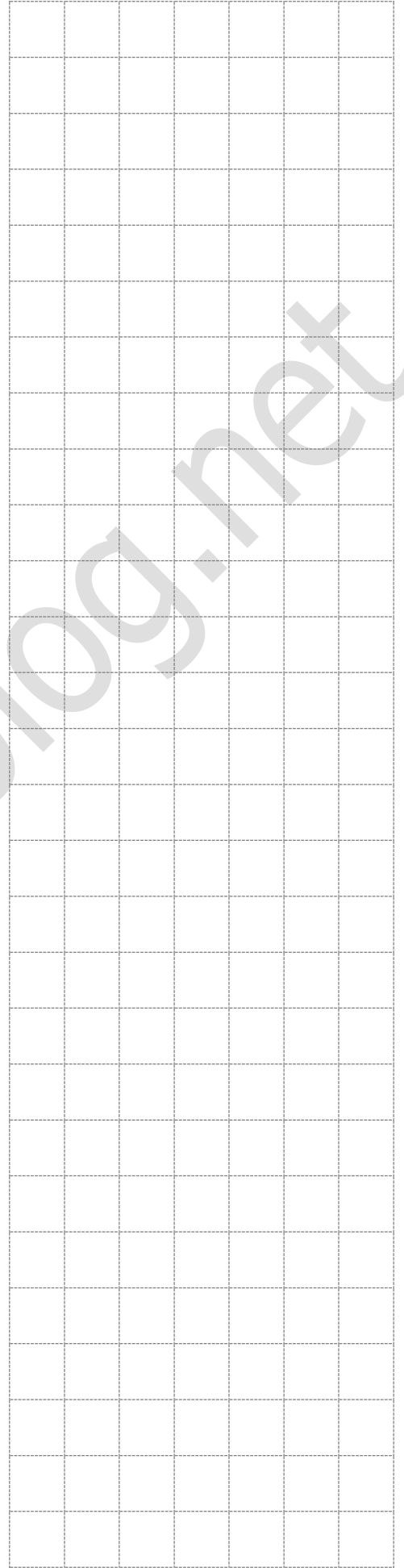
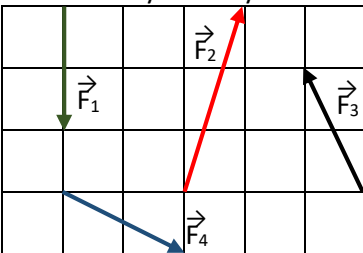
10. Şekildeki  $\vec{K}$ ,  $\vec{L}$ ,  $\vec{M}$  ve  $\vec{N}$  vektörleri aynı düzlemindedir.  $-\vec{K} - \vec{L} - \vec{M} - \vec{N}$  vektörlerinin bileşkesinin yönü ve büyüklüğünü uç uca ekleyerek bulunuz. (her bölme 1 br)



11. Aynı düzlemde bulunan  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$ , ve  $\vec{F}_3$  kuvvetlerinin bileşkesi sıfır olduğuna göre, şekilde büyüklüğü ve yönü belirtilmeyen  $\vec{F}_3$  kuvvetini uç uca ekleme yöntemi ile bulunuz. (her bölme 1 br)

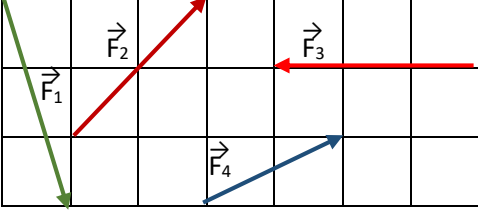


12. Aynı düzlemde bulunan  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$ ,  $\vec{F}_3$  ve  $\vec{F}_4$  kuvvetleri noktasal bir cisme etki ettiğinde hareket etmemesi için, uygulanacak beşinci kuvvetin yönü ve büyüklüğünü uç uca ekleme yöntemiyle bulunuz. (her bölme 1 br)

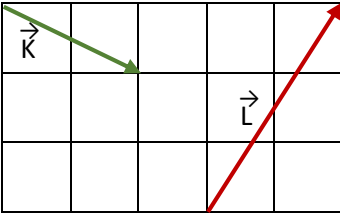


## VEKTÖRLER

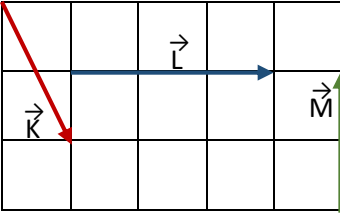
13. Aynı düzlemde bulunan  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$ ,  $\vec{F}_3$  ve  $\vec{F}_4$  kuvvetleri noktasal bir cisme etki ettiğinde sabit hızla hareket etmemesi için, uygulanacak beşinci kuvvetin yönü ve büyüklüğünü uç uca ekleme yöntemiyle bulunuz. (her bölme 1 br)



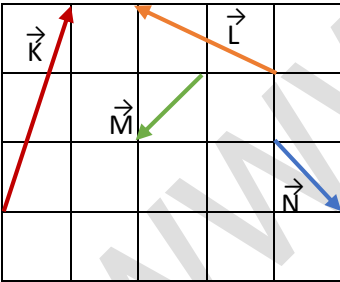
14. Aynı düzlemde bulunan  $\vec{K}$  ve  $\vec{L}$  vektörlerinin bileşkesinin büyüklüğünü ve yönünü paralelkenar yöntemi ile bulunuz. (her bölme 1 br)



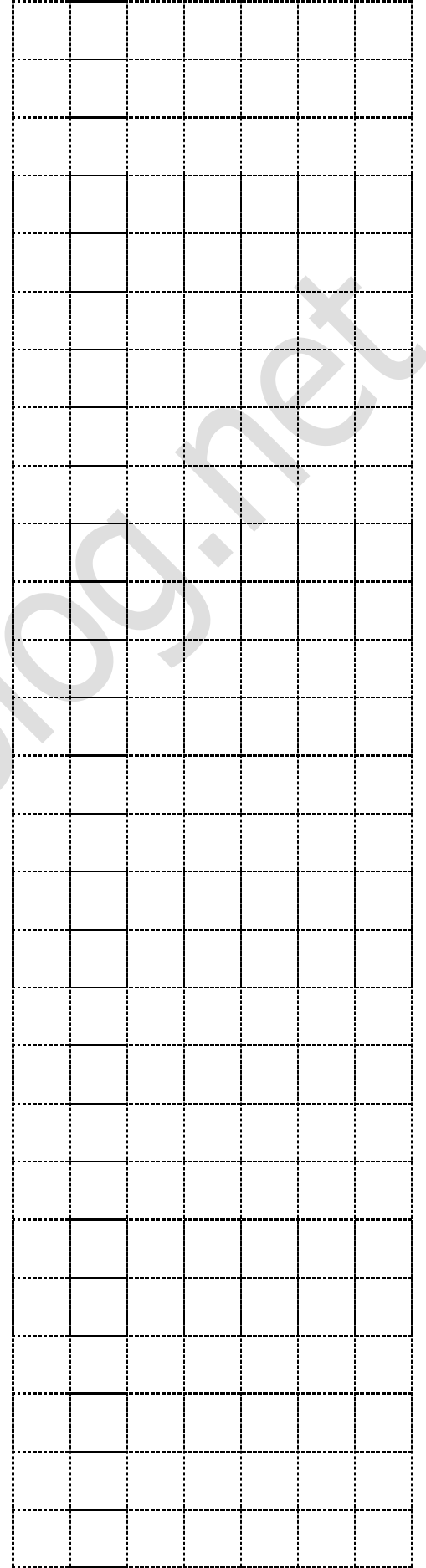
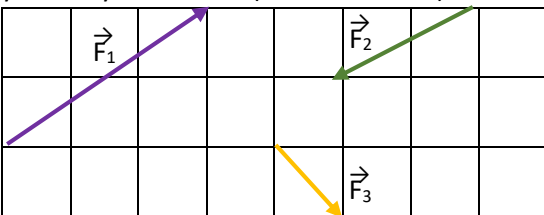
15. Aynı düzlemde bulunan  $\vec{K}$ ,  $\vec{L}$  ve  $\vec{M}$  vektörlerinin bileşkesinin büyüklüğünü ve yönünü paralelkenar yöntemi ile bulunuz. (her bölme 1 br)



16. Aynı düzlemde bulunan  $\vec{K}$ ,  $\vec{L}$ ,  $\vec{M}$  ve  $\vec{N}$  vektörlerinin bileşkesinin büyüklüğünü ve yönünü paralelkenar yöntemi ile bulunuz. (her bölme 1 br)

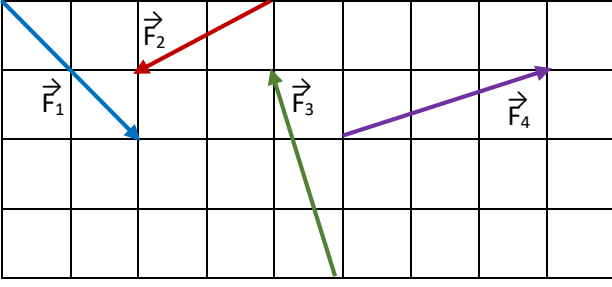


17. Aynı düzlemde bulunan kuvvetlerin bileşkesinin sıfır olması için şekilde gösterilmeyen kuvveti paralel kenar yöntemiyle bulunuz. (her bölme 1 br)

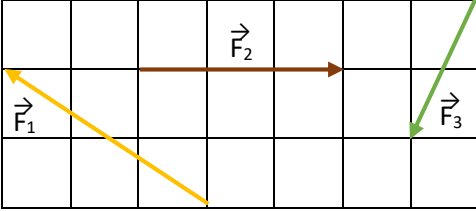


## VEKTÖRLER

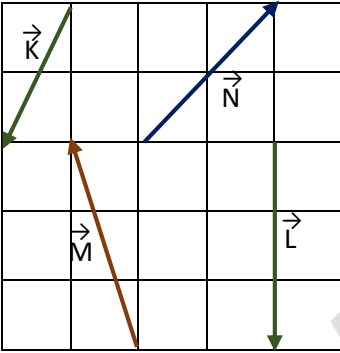
18. Aynı düzlemde bulunan  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$ ,  $\vec{F}_3$  ve  $\vec{F}_4$  kuvvetleri noktasal bir cisme etki ettiğinde hareket etmemesi için, uygulanacak beşinci kuvvetin yönü ve büyüklüğünü paralel kenar yöntemiyle çözünüz. (her bölme 1 br)



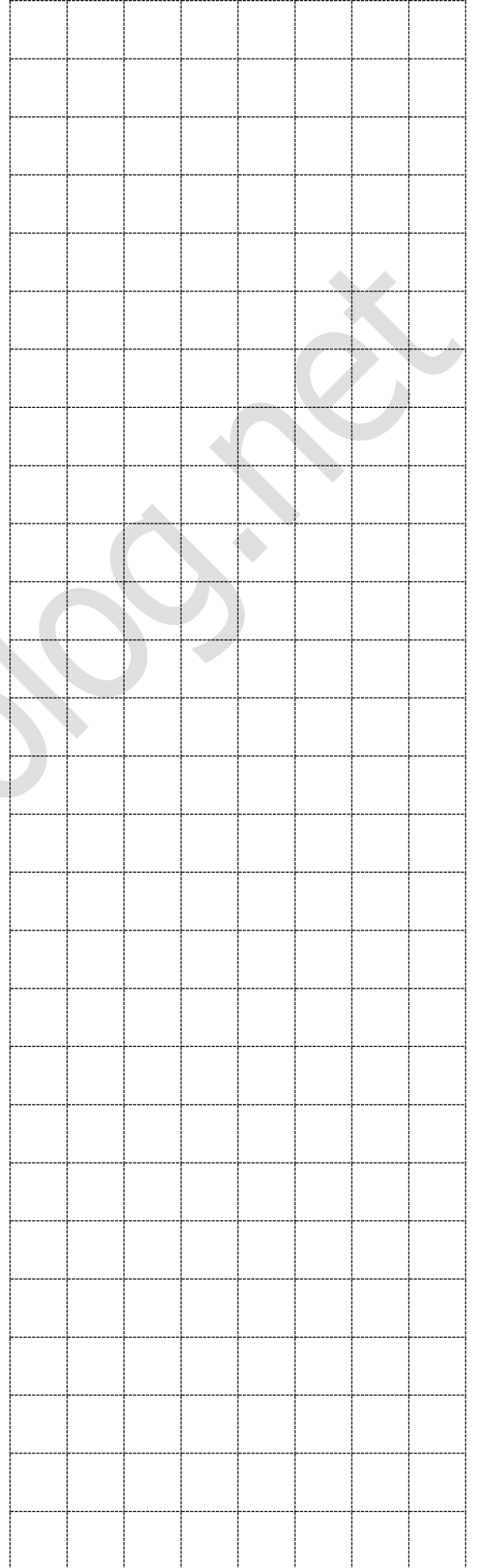
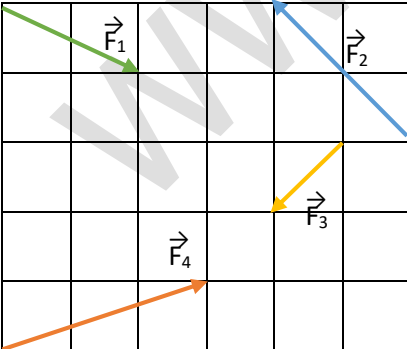
19. Aynı düzlemde bulunan  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$  ve  $\vec{F}_3$  kuvvetleri noktasal bir cisme etki ettiğinde sabit hızla hareket etmemesi için, uygulanacak dördüncü kuvvetin yönü ve büyüklüğünü paralel kenar yöntemiyle çözünüz. (her bölme 1 br)



20. Şekildeki  $\vec{K}$ ,  $\vec{L}$ ,  $\vec{M}$  ve  $\vec{N}$  vektörleri aynı düzlemde dir. Bileşke vektörün yön ve büyüklüğünü bileşenlere ayırma yöntemi ile çözün. (her bölme 1 br)

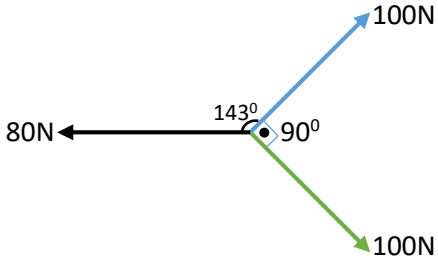


21. Aşağıdaki vektörlerin bileşkesinin yönü ve büyüklüğünü bileşenlere ayırma yöntemi ile çözün. (her bölme 1 br)

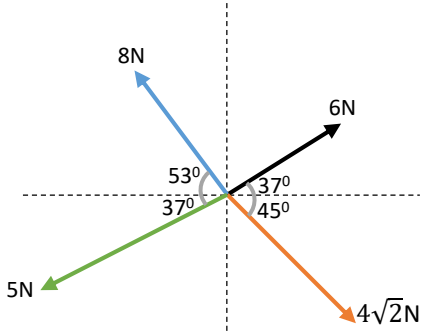


## VEKTÖRLER

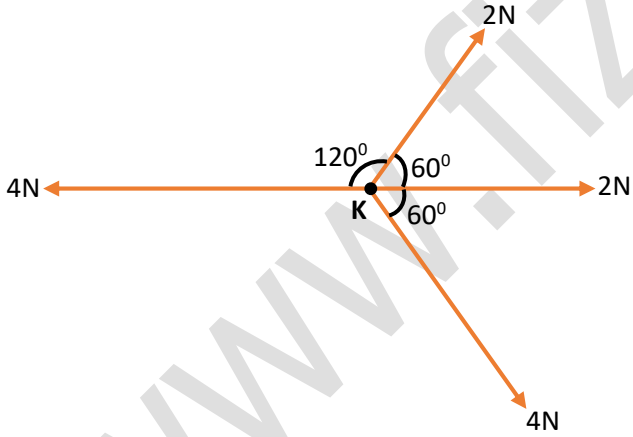
22. Aynı düzlemde bulunan  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$  ve  $\vec{F}_3$  kuvvetlerinin bileşkesini bulunuz.



23. Aynı düzlemde bulunan kuvvetlerin bileşkesini bulunuz.  
(  $\sin 37^\circ = \cos 53^\circ = 0,6$  ;  $\sin 53^\circ = \cos 37^\circ = 0,8$  ;  $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \sqrt{2}/2$  )



24. Yatay sürtünmesiz yüzeyde durmakta olan "K" noktasal cisme şekildeki kuvvetler etki etmektedir. K cisimine etki eden kuvvetin bileşkesi kaç Newton dur?  
(  $\sin 60^\circ = \sqrt{3}/2$  ;  $\cos 60^\circ = 1/2$  )



25. Büyüklükleri 6N, 10N ve 12N olan üç vektörün max ve min değerlerini bulunuz.

26. Büyüklükleri 4N, 10N ve 16N olan üç vektörün max ve min değerlerini bulunuz.

