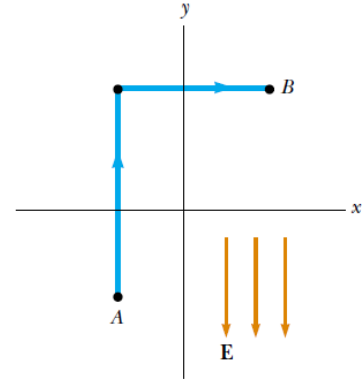
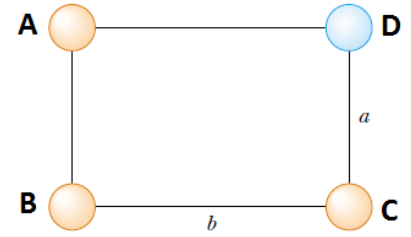


1. Düzgün bir elektrik alan şekilde görüldüğü gibi negatif y-ekseni doğrultusunda ve 325 V/m şiddetindedir. A noktasının koordinatları $(-0.2, -0.3)\text{m}$ ve B noktasının koordinatları $(0.4, 0.5)\text{m}$ 'dir. Mavi çizgiyi kullanarak A ve B noktaları arasındaki $V_B - V_A$ potansiyel farkını hesaplayınız.



Cevap: $V_B - V_A = 260 \text{ V}$

2. Şekildeki dikdörtgenin A köşesine $0.2 \mu\text{C}$, B köşesine $-3 \mu\text{C}$, C köşesine $3 \mu\text{C}$ 'luk yükler yerleştirilmiştir. $a=3 \text{ m}$ ve $b=4 \text{ m}$ olmak üzere,
a) D köşesindeki elektrik potansiyelini hesaplayınız.
b) $q = 5 \mu\text{C}$ 'luk yükü sonsuzdan D noktasına getirmek için ne kadar iş yapılması gerekir.

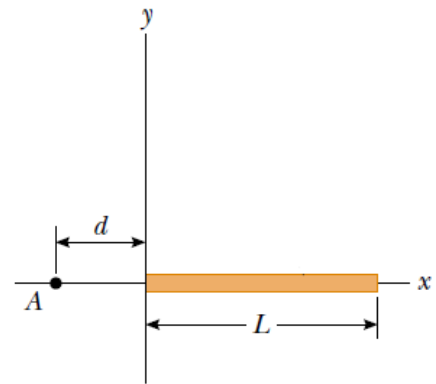


Cevap: a) $V_D = 4050 \text{ V}$, b) $W = -20,25 \text{ mJ}$

3. Uzayın belirli bir bölgesinde elektriksel potansiyel $V = 5x - 3x^2y + 2yz^2$ olarak veriliyor. Koordinatları metre cinsinden $(1, 0, -2)$ olarak verilen bir P noktası için elektrik alan vektörünü ve şiddetini bulunuz.

Cevap: $E = -5i - 5j$, $|E| = 7,07 \text{ V/m}$

4. Şekilde görüldüğü gibi sol ucu orijinde bulunan x-ekseni boyunca uzanmış L uzunluklu bir çubuğun üzerinde düzgün λ yük yoğunluğu bulunmaktadır. Çubuğun sol uzundan d uzaklığındaki bir A noktasındaki elektriksel potansiyeli bulunuz.



Cevap: $V = k\lambda \ln[(L+d)/d]$

Gerekli integral formülü: $\int \frac{1}{ax+b} dx = \frac{1}{a} \ln|ax+b|$