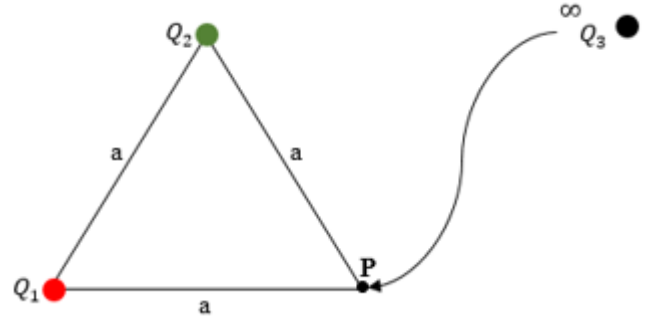


11) Şayet uzayın bir bölgesinin her yerinde elektrik alan sıfır ise, bu bölgedeki elektrik potansiyel hakkında kesin olarak ne söyleyebilirsiniz?

12) Şekilde görüldüğü gibi, bir kenarı $a = 2 \text{ cm}$ olan bir eşkenar üçgenin iki köşesine $Q_1 = -3 \mu\text{C}$ ve $Q_2 = +4 \mu\text{C}$ büyüklüğünde iki yük yerleştirilmiştir. $Q_3 = +5 \mu\text{C}$ yükünü sonsuzdan alıp boş kalan üçüncü köşeye, yani P noktasına, getirebilmek için ne kadarlık bir iş yapılması gerekir? ($k_e = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$ alınız.)



13) Elektriksel potansiyel $V(x, y, z) = xy^2 - 3y^3 + 2z$ Volt şeklinde verilmiştir. Koordinatları $(2, 1, 4)$ olan bir P noktasındaki elektrik alan vektörünü V/m biriminde bulunuz.

14) Farklı büyüklükte iki iletken küre, ince bir iletken telle birleştirilmiştir. Büyük kürenin yarıçapı küçük kürenin üç katı kadardır. Bu düzenepteki toplam yük Q ise, yükün kürelere dağılımı nasıl olur? (Q_1 : büyük kürenin yükü, Q_2 : küçük kürenin yükü)

15) Durgun haldeki bir proton Van de Graaff Jeneratöründe $5,5 \times 10^6 \text{ V}$ potansiyel farkı altında hızlanmaktadır. Protonun enerjisi ve son hızı sırasıyla nedir? ($m_p = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$, $q_p = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$)