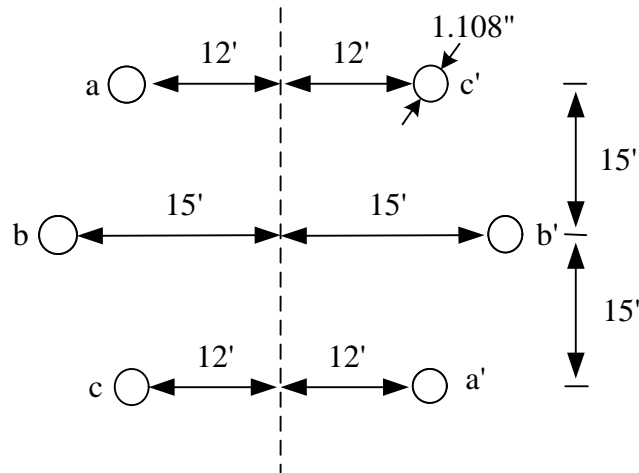


三、一三相導線配置如下圖所示，導體直徑為 1.108 英吋。
(每小題 10 分，共 30 分)



- (一) 計算該導線的幾何平均距離 (GMD) (以英尺表示)。
- (二) 計算該導體的幾何平均半徑 (GMR) (以英尺表示)。
- (三) 計算導線在頻率 60 Hz 下，每英里電抗 (Ω/mile)。

四、說明集膚效應對高壓直流 (HVDC) 與高壓交流 (HVAC) 系統導線阻抗的影響。(10 分)

五、一三相 60 Hz, 220 kV 傳輸線，長度為 40 km。導線的電阻為 $0.15 \Omega/\text{km}$ ，電感為 $1.3262 \text{ mH}/\text{km}$ 。計算導線的電壓調整率及傳輸效率，當接收端的負載參數為：(每小題 10 分，共 20 分)

- (一) 381 MVA，功率因數 0.8 落後，220 kV。
- (二) 381 MVA，功率因數 0.8 領先，220 kV。