

```

vlayer = QgsVectorLayer("D:/ścieżka dostępu", "nazwa moja", "ogr")
#dostęp do geometrii w-wy wektorowej
featIT = vlayer.getFeatures()
for feat in featIT:
    geomF = feat.geometry()
    #...

    #...punkty
    ptG = geomF.asPoint() #tupla - obiekt QgsPointXY
    #dostęp do współrzędnych -- sposób 1
    x = ptG.x(); y = ptG.y()
    #dostęp do współrzędnych -- sposób 2
    xx = ptG[0]; yy = ptG[1]

    #...multipoints
    ptG = geomF.asMultiPoint() #lista tupli - obiektów QgsPointXY
    #[(x1,y1), (x2,y2), ..., (xn,yn)]
    l_ver = len(ptG) #liczba elementów listy danego rekordu
    #współrzędne pierwszego punktu pierwszego rekordu
    xx = ptG[0][0]; yy = ptG[0][1]

    #... linie single - analogicznie jak punkty multi
    ptG = geomF.asPolyline()
    l_ver = len(ptG)

    #... linie multi
    ptG = geomF.asMultiPolyline() #lista, która zawiera listę dla każdej części Multipart

    #[(x1a,y1a), (x2a,y2a), ..., (xna,yna)][(x1b,y1b), (x2b,y2b), ..., (xnb,ynb)]...[(x1z,y1z), (x2z,y2z), ..., (xnz,ynz)]
    l_parts = len(ptG) #liczba części = liczba elementów listy
    l_ver_parts = 0
    for i in range(l_parts):
        l_ver_parts = l_ver_parts + len(ptG[i]) #liczba werteosw danej części to len(ptG[i])
    l_ver = l_ver + l_ver_parts
    #współrzędne pierwszego punktu pierwszej part w pierwszym rekordzie multipart
    xx = ptG[0][0][0]; yy = ptG[0][0][1]

    #...poligony single - analogicznie jak linie multi
    ptG = geomF.asPolygon()
    #każdy rekord to lista, której elementami są listy - ringi;
    #najczęściej to tylko 1 lista w srodku głównej: [(x1a,y1a), (x2a,y2a), ..., (xna,yna)]
    #ring (dziura w srodku poligonu) to kolejna lista w głównej liście - jak linia multi
    l_parts = len(ptG)
    l_ver_parts = 0
    for i in range(l_parts):
        l_ver_parts = l_ver_parts + len(ptG[i]) #liczba werteosw danego ring to len(ptG[i])
    l_ver = l_ver + l_ver_parts

    #...poligony multi
    #potrójna pętla: po features, po parts, po rings
    geomF = feat.geometry()
    ptG = geomF.asMultiPolygon()
    #[[[(x1aI,y1aI), (x1aII,y1aII), ... # [feature[part[ring((x1aI,y1aI), (x1aII,y1aII), ...
    l_parts = len(ptG)
    l_ver_parts = 0
    for i in range(l_parts):
        l_ver_rings = 0
        l_rings = len(ptG[i]) #liczba ringow danej części to len(ptG[i])
        for j in range(l_rings):
            l_ver_rings = l_ver_rings + len(ptG[i][j]) #liczba werteosw danego ring to len(ptG[i][j])
        l_ver_parts = l_ver_parts + l_ver_rings
    l_ver = l_ver + l_ver_parts
    #współrzędne pierwszego punktu pierwszego ring pierwszej part w pierwszym rekordzie multipart
    xx = ptG[0][0][0][0]; yy = ptG[0][0][0][1]

```