```
Du f(x,y)=Gf(x,y).u↵
Du(max)=Abs (Gf(xo,yo))↵
u=Gf(xo,yo)/Abs (Gf(xo,yo))↵
u=vector  unitario↵
#Plano Tangente↵
fx(xo,yo)(x-xo)+fy(xo,yo)(y-yo)-(z-zo)↵
n=(fx(xo,yo),fy(xo,yo),-1)↵
[x=xo+fx(xo,yo).t↵
[y=yo+fy(xo,yo).t↵
[z=zo-t↵
y dz=fx.dx+fy.dy↵
#Max y Min ↵
D=Fxx(xo,yo).Fyy(xo,yo)-Fxy(xo,yo)²↵
a:D>0 y Fxx>0 - min↵
b:D>0 y Fxx<0 - max↵
c:D<0 punto silla↵
d:D=0 no se nada↵
#Longitud de un arco↵
S=∫(√((x't)²+(y't)²)dt)↵
#InTegrales dobles en (x,y)↵
∫(∫(f(x,y).dy.dx,g1(x),g2(x)),a,b)↵
∫(∫(f(x,y).dx.dy,h1(y),h2(y)),c,d)↵
#InTegrales dobles en (r,θ)↵
∫(∫(f(r,θ).r.dr.dθ,g1(θ),g2(θ)),θ1,θ2)↵
∫(∫(f(r,θ).r.dθ.dr,h1(r),h2(r)),r1,r2)↵
#Cambio de cooRdenadas↵
x=r.cos θ,y=r.sin θ,r²=x²+y²↵
da=dx.dy=r.dr.dθ↵
∫(∫(f(x,y).da))=∫(∫(f(r.cos θ,r.sin θ).r.dr.dθ,g1(θ),g2(θ)),θ1,θ2)↵
#InTegral de una superficie↵
∫(∫(f(x,y,z).ds),R)=∫(∫(f(x,y,g(x,y)).√(1+[gx(x,y)]²+[gy(x,y)]²).da),
#InTegrales triples↵
∫(∫(∫(f(x,y,z).dv),q))=∫(∫(∫(f(x,y,z).dz.dy.dx,h1(x,y),h2(x,y)),g1(x)
(x)),a,b)↵
#A cilindricas↵
x=r.cos θ,y=r.sin θ,z=z↵
dv=r.dr.dθ.dz↵
∫(∫(∫(f(r,θ,z).r.dz.dr.dθ,h1(r,θ),h2(r,θ)),g1(θ),g2(θ)),θ1,θ2)↵
#A esfericas↵
x=p.sin w.cos θ,y=p.sin w.sin θ,z=p.cos θ↵
dv=p².sin d.dp.dθ.dw↵
∫(∫(∫(f(p,θ,w).p².sin w.dp.dθ.dw,q)))↵
#Campo vector ial conservativo↵
F=Gf(x,y)↵
si dn/dx=dm/dy↵
cuand o F(x,y)=M(x,y)i+N(x,y)j↵
#Rotacional↵
rot F(x,y,z)=G×f(x,y,z)↵
rot F(x,y,z)=(dp/dy-dn/dz)i-(dp/dx-dm/dz)j+(dn/dx-dm/dy)k↵
```