(2c) $\oint_\gamma F \cdot d\gamma = \delta\pi \neq 0$ então não existe tal função φ (potencial) pois se existe, integral sobre curva fechada $= 0$.)

$\int_\gamma G \cdot d\gamma = 0$ então é possível que existe potencial! Também, $\operatorname{rot} G = 0$, e o domínio $= \mathbb{R}^2$ que é simplesmente convexo e sabemos que existe $\hat{\varphi}$. Vamos achar:

$\frac{\partial \hat{\varphi}}{\partial x} = \hat{P} = y - x$, $\hat{\varphi}(x,y) = \int (y-x)\,dx$

$= \boxed{yx - \frac{x^2}{2} + c(y)}$, $\frac{\partial \hat{\varphi}}{\partial y} = \hat{Q} = x - y$,

$\hat{\varphi}(x,y) = \int (x-y)\,dy = \boxed{xy - \frac{y^2}{2} + c(x)}$

$\hat{\varphi} = \boxed{-\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{2} + xy + c}$