$\vec{F}(x,y,z) = (z^2, xz, y^2)$

$\to$ F moet continu afleidbaar zijn, moet ESG zijn, en divergentievrij.

1. we werken in $\mathbb{R}^3$, dit is ESG
2. $\nabla \cdot F = 0 + 0 + 0 = 0$ $\to$ dus divergentievrij.
3. we zoeken de vectorpotentiaal : A zodat $F = A \times \Delta$

↳ maple : $\text{pot} = \left(\frac{xz^2}{2} - \frac{y^3}{3}, -\frac{z^3}{3}, 0 \right),$

$\nabla \cdot \text{pot} = \frac{z^2}{2} \to \neq 0$! dus we zoeken een A die wel divergentvrij is.

$$A' = A + \nabla\psi$$

$$\to \nabla \cdot A' = 0 \Leftrightarrow \nabla \vec{A} + \Delta\varphi = 0$$

$$\Leftrightarrow \Delta\varphi = -\frac{z^2}{2}$$

$$\to \varphi = -\frac{z^4}{24},$$

$$\overset{=0}{A} + \left(-\frac{z^3}{6}\right) = -\frac{z^3}{6}$$

$$\to \text{pot} = \left(\frac{xz^2}{2} - \frac{y^3}{3}, -\frac{z^3}{3}, -\frac{z^3}{6} \right)$$