

Zestaw 9: Potencjał pola

Zad 1) Sprawdź warunek konieczny potencjalności pola. Jeżeli jest spełniony, oblicz ten potencjał:

a) $\vec{F} = (3 \cos x + y^2, 4xy^2 - e^x);$

b) $\vec{F} = (\frac{x+2y}{(x+y)^2}, \frac{y}{(x+y)^2});$

c) $\vec{F} = (yz e^{xz} + y^2, e^{xz} + 2xy + z \sin(yz), xye^{xz} + y \sin(yz));$

d) $\vec{F} = (2x, \frac{y}{1+y^2+z^2}, \frac{z}{1+y^2+z^2});$

e) $\vec{F} = (4xy^3 - \frac{1}{y}, 6x^2y^2 + \frac{x}{y^2});$

f) $\vec{F} = (2x + yz, 3y^2 + xz, 4z^3 + xy);$

g) $\vec{F} = (yz, xz, xy);$

h) $\vec{F} = (xe^{xy}, -ze^{xy}, x^3y^3z^3e^{xy});$

i) $\vec{F} = (yz(2x + yz), xz(x + 2y + z), xy(x + y + 2z));$

j) $\vec{F} = (y + z, x + z, x + y);$

k) $\vec{F} = (xy + 1, y^3z + x, xyz);$

l) $\vec{F} = (3x^2y + yz + 6xy^2, x^3 + xz + 6x^2y, xy).$