

1.  $\int_K xy\sqrt{x^2 + y^2} dl$  ,  $K = \{x = 3 \cos t , y = 3 \sin t , z = 4t , 0 \leq t \leq 2\pi\}$  .
2.  $\int_K 2x^2y dx + 3x^2y^2 dy$ ,  $K$  jest brzegiem zbioru ograniczonego przez  $y = 4$  i  $y = x^2$ .
3.  $\iint_S xyz dS$  ,  $S : z = 2x + 2y , 0 \leq x \leq 1 , 1 \leq y \leq x$  .
4.  $\iint_S (z - y^2)\sqrt{1 + y^2} dS$  ,  $S = \{z = x\sqrt{3} + y^2 , 0 \leq x \leq 1 , 1 \leq y \leq 4\}$  .
5.  $\iint_S x^3 dydz + y^3 dzdx + z^3 dxdy$  ,  $S$  jest zewnętrzną stroną sfery  $x^2 + y^2 + z^2 = 1$  .
6. Wykazać, że pole  $\vec{F} = [x + \ln y, \frac{x}{y} + \sin y]$  jest potencjalne. Wyznaczyć potencjał pola.

1.  $\int_K xy\sqrt{x^2 + y^2} dl$  ,  $K = \{x = 3 \cos t , y = 3 \sin t , z = 4t , 0 \leq t \leq 2\pi\}$  .
2.  $\int_K 2x^2y dx + 3x^2y^2 dy$ ,  $K$  jest brzegiem zbioru ograniczonego przez  $y = 4$  i  $y = x^2$ .
3.  $\iint_S xyz dS$  ,  $S : z = 2x + 2y , 0 \leq x \leq 1 , 1 \leq y \leq x$  .
4.  $\iint_S (z - y^2)\sqrt{1 + y^2} dS$  ,  $S = \{z = x\sqrt{3} + y^2 , 0 \leq x \leq 1 , 1 \leq y \leq 4\}$  .
5.  $\iint_S x^3 dydz + y^3 dzdx + z^3 dxdy$  ,  $S$  jest zewnętrzną stroną sfery  $x^2 + y^2 + z^2 = 1$  .
6. Wykazać, że pole  $\vec{F} = [x + \ln y, \frac{x}{y} + \sin y]$  jest potencjalne. Wyznaczyć potencjał pola.

1.  $\int_K xy\sqrt{x^2 + y^2} dl$  ,  $K = \{x = 3 \cos t , y = 3 \sin t , z = 4t , 0 \leq t \leq 2\pi\}$  .
2.  $\int_K 2x^2y dx + 3x^2y^2 dy$ ,  $K$  jest brzegiem zbioru ograniczonego przez  $y = 4$  i  $y = x^2$ .
3.  $\iint_S xyz dS$  ,  $S : z = 2x + 2y , 0 \leq x \leq 1 , 1 \leq y \leq x$  .
4.  $\iint_S (z - y^2)\sqrt{1 + y^2} dS$  ,  $S = \{z = x\sqrt{3} + y^2 , 0 \leq x \leq 1 , 1 \leq y \leq 4\}$  .
5.  $\iint_S x^3 dydz + y^3 dzdx + z^3 dxdy$  ,  $S$  jest zewnętrzną stroną sfery  $x^2 + y^2 + z^2 = 1$  .
6. Wykazać, że pole  $\vec{F} = [x + \ln y, \frac{x}{y} + \sin y]$  jest potencjalne. Wyznaczyć potencjał pola.