

306:

Определить являются ли предложенные силовые поля диссипативными

(консервативными). Затем найти скалярный потенциал  $\phi$ , такой как

$$\mathbf{F} = -\nabla\phi.$$

(для 8,9,11,12).

8.  $\mathbf{F} = \mathbf{i} - z\mathbf{j} - y\mathbf{k}.$

9.  $\mathbf{F} = (3x^2yz - 3y)\mathbf{i} + (x^3z - 3x)\mathbf{j} + (x^3y + 2z)\mathbf{k}.$

10.  $\mathbf{F} = -kr, \mathbf{r} = x\mathbf{i} + y\mathbf{j} + z\mathbf{k}, \quad k = \text{const}.$

11.  $\mathbf{F} = y \sin 2x \mathbf{i} + \sin^2 x \mathbf{j}.$

12.  $\mathbf{F} = y\mathbf{i} + x\mathbf{j} + \mathbf{k}.$