

## Практичне заняття № 3

### Контрольна робота з РМФ №1 (2020 рік)

Вказати тип та звести до канонічного вигляду рівняння:

1.  $u_{xx} + 2u_{xy} + 2u_{yy} + 4u_{yz} + 4u_{zz} + 2u = 0$ ;

2.  $x^2u_{xx} - 4xyu_{xy} + 4y^2u_{yy} + 6u_y = 0$ ;

3.  $y^2u_{xx} + 4e^xyu_{xy} + 5e^{2x}u_{yy} + 4u = 0$ .

4. Розв'язати задачу Коші:

$$u_{xx} - 4u_{xy} + 3u_{yy} - u_x + 3u_y = 0,$$

$$u|_{y=x} = x^2, \quad u_y|_{y=x} = 2x.$$