

### Задание:

1. Изучить материал по теме «Дифференциальные уравнения». Учебник Валуцэ И.И. Математика для техникумов. Глава 10. § 1, 2.
2. Выполнить тест и отправить на эл. почту [anzhelika-sedova@mail.ru](mailto:anzhelika-sedova@mail.ru) до 25.03.20 до 14.00.

### Тест.

1. Примеры дифференциальных уравнений:

- а)  $2y - x = 1$
- б)  $y' = 3x$
- в)  $3dy = 2xdx$
- г)  $3y'' = 5x^2$

2. Решить задачу Коши – это найти

- а) общее решение дифференциального уравнения;
- б) начальные условия;
- в) произвольную постоянную  $C$ ;
- г) частное решение дифференциального уравнения.

3. Разделение переменных в дифференциальном уравнении  $e^x \ln y dx + xy dy = 0$  приведет его к виду...

- а)  $\frac{e^x dx}{x} = -\frac{\ln y dy}{y}$
- б)  $\frac{e^x dx}{x} = -\frac{y dy}{\ln y}$
- в)  $\frac{e^x dx}{x} = \frac{y dy}{\ln y}$
- г)  $\frac{e^x \ln y dx}{xy} = -dy$

4. Примеры дифференциальных уравнений 2-го порядка:

- а)  $dy = 3dx$
- б)  $y' = 4x$
- в)  $y^2 = 2x$
- г)  $y'' - 3y = 0$

5. Разделение переменных в дифференциальном уравнении приведет его к виду...

а)  $x dx = \frac{(1+y^2)dy}{y}$

б)  $\frac{y dx}{1+x^2} = \frac{dy}{x}$

в)  $\frac{x dx}{1+x^2} = \frac{dy}{y}$

г)  $\frac{\partial y}{\partial x} = \frac{1+x^2}{xy}$