

## ESERCIZI TUTORACCIO 11.12.17

• Risolvere le seguenti equazioni differenziali:

$$\dot{y} = \sin t + 3t$$

$$\dot{y} = \sin t + \cos t$$

$$\dot{y} = 2^t + 5$$

$$\dot{y} = 20y$$

$$\dot{y} = ty$$

$$\dot{y} = ty + 2$$

• Risolvere i seguenti sistemi di Cauchy:

$$\begin{cases} \dot{y}(t) = 3y(t) + t \\ y(0) = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \dot{y}(t) = y(t) + 3 \\ y(4) = 5 \end{cases}$$

• Trovare l'equazione della retta del piano cartesiano che passa per i punti  $(-1, 3)$  e  $(2, 4)$

• Calcolare i seguenti integrali

$$\int_{-1}^1 \cos(5x) dx$$

$$\int_0^{\ln 2} (e^{3x} + x) dx$$

$$\int_1^3 \left( -3x^2 + \frac{5}{x} \right) dx$$