

ISTITUZIONI DI MATEMATICA - 17.06.09

N. DI MATRICOLA: _____

*NON SI POSSONO CONSULTARE LIBRI DI TESTO O APPUNTI
QUESTO FOGLIO VA CONSEGNATO INSIEME AL COMPITO SVOLTO*

1. Calcolare

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x}$

b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 5x^3 + 1}{2 - x^2 \sqrt{x + x^3}}$

2.

a) Calcolare l'integrale definito

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x$$

b) Calcolare l'integrale indefinito

$$\int \frac{1}{x - x^2} dx$$

3. Descrivere il modello di Malthus per la crescita delle popolazioni biologiche.