

Prima prova parziale, 27 marzo 2015

Cognome: _____

Nome: _____

Matricola: _____

Voto:

ISTRUZIONI: *Compilare i dati anagrafici su questo foglio, nello spazio soprastante. Nello spazio sottostante ogni quesito, scrivere le soluzioni dell'esercizio e solo quelle. Lo svolgimento intero va scritto nel foglio di bella copia che si riconsegnerà. Su ciascuno dei fogli protocollo che si riconsegnano (sia bella che brutta copia) scrivere in alto a destra il proprio cognome e numero di matricola.*

1. Calcolare la lunghezza della curva parametrizzata $r(t) = (3t^2, 3t^4, 2t^6)$, con $t \in [0, 1]$.
2. Riparametrizzare secondo lunghezza d'arco la curva parametrizzata $r(t) = (-1 + 3e^t, 1, 4e^t)$, con $t \in [0, \ln 2]$ (cioè scrivere la curva parametrizzata equivalente $q(s)$, dove s è la lunghezza d'arco, specificando anche il dominio di q).
3. Data la curva parametrizzata $r(t) = (\sin t, e^t, t^2)$, calcolare la curvatura e dare l'equazione cartesiana del piano osculante, relativamente al punto $r(0)$.