

Prove scritte, 9 giugno 2016

Cognome: _____

Nome: _____

Matricola: _____

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.*

Prova scritta sulle curve

Voto:

C1. Riparametrizzare per lunghezza d'arco la curva parametrizzata $r(t) = (3 \cos(e^t), 4 \cos(e^t), 5 \sin(e^t))$, per $t \in [\ln \pi, \ln(2\pi)]$. Determinare inoltre la lunghezza della curva.

C2. Che tipo di curva è quella disegnata dalla parametrizzazione $r(t) = (\sin t, -t, \cos t)$? Scrivere l'equazione cartesiana del piano osculante nel punto $r(0)$.

Prova scritta sulle superfici

Voto:

S1. Data la superficie parametrizzata $r(s, t) = (s^2 + t, \ln t, s/t)$ calcolare, in forma parametrica, le equazioni del piano tangente alla superficie nel punto $r(1, 1)$ e della retta passante per quel punto e ortogonale a quel piano.

S2. Per la superficie parametrizzata $r(s, t) = (\tan s, st, e^{s-t})$, calcolare la curvatura sezionale $k_n(r_0, u)$ con $r_0 = r(0, 0)$ e $u = \frac{\partial_s r + \partial_t r}{|\partial_s r + \partial_t r|}$.