



تمرینات سری پنجم

ریاضی ۲ عمومی - تاریخ تحویل:

۱. فرض کنیم $F(t) = (t, t^2, 3t)$ و $G(t) = (\cos(t), t, \sin(t))$. مطلوبست محاسبه $F'(t) \times G''(t)$.
۲. مطلوبست تعیین نوع نمودار توابع زیر (برای مثال جواب باید به صورت «یک دایره به مرکز $(1, 2)$ و شعاع ۳» باشد).
- الف) $F(t) = (\cos(t) - 1, \sin(t) + 1, 0)$
 ب) $G(t) = (2 \cos(t), 3 \sin(t) + 1, 0)$
 ج) $H(t) = (2 \cos(t), 2 \sin(t) - 1, 0)$
 د) $R(t) = (2 \sin(t), 2 \cos(t), t)$
۳. مطلوبست محاسبه تابع طول قوس توابع زیر:
- الف) $F(t) = (t + 1, t - 1, t + 2)$ روی $[0, 3]$.
 ب) $F(t) = (2e^t \cos(t), 2e^t \sin(t), 3e^t)$ روی $[0, 3]$.
۴. تابع $F(t) = (e^t, \sin(t), t)$ را در نظر می‌گیریم. مطلوبست محاسبه خط مماس و صفحه قائم بر نمودار F در $t = 0$.
۵. آیا خط مماس بر $F(t) = (2t, e^t, \cos(t))$ در $t = 0$ بر صفحه $x + y - z = 3$ عمود است؟
۶. فرض کنیم $F(t) = (\cos(t), \sin(t), e^t)$. مطلوبست محاسبه انحنای و شعاع انحنای F در $t = 0$.