

سری ششم تمرینات درس ریاضی عمومی

۱- فرض کنید  $F(t) = (t, t^2, t^3)$

الف) مطلوبت مناسبه انحاء شعاع انحنای  $F$  در یک نقطه دلخواه  $t$ .

ب) انحاء شعاع انحنای  $F$  را در  $t=0$  بدست آورید.

۲- تابع  $f(x) = x^2 + x$  را در نظر بگیرید.

الف) مطلوبت مناسبه انحاء شعاع انحنای  $f$  در یک نقطه دلخواه.

ب) مطلوبت مناسبه برشته انحنای  $f$ .

۳- نوع مقاطع مخروطی زیر را مشخص کنید و شکل تقریبی آنها را رسم کنید.

الف)  $x^2 - 4x + 4y^2 + 8y + 4 = 0$

ب)  $x^2 - 4x - 4y^2 - 8y - 4 = 0$

ج)  $x^2 - 4x - 8y + 20 = 0$

د)  $x^2 + 4x + 4y^2 - 16y + 19 = 0$

۴- مطلوبت مناسبه فاصله سه اُمنصات  $x+y+z=1$

۵- دو خط

$$\begin{cases} x+y+z=1 \\ x-y=1 \end{cases} \quad \text{و} \quad \begin{cases} x-y=2 \\ x+z=1 \end{cases}$$

را در نظر بگیرید. تعیین کنید دو خط مذکور، موازی، متقاطع یا موازی نیستند.

۶- تابع برداری  $F = (t, \cos(t), e^t)$  را در نظر بگیرید. مطلوبت مناسبه خط مماس در نقطه  $t=0$  بر

مورد این منحنی در نقطه  $(1, 1, 0)$ .