

(۱) در یک حلقه‌ی سیم به شکل  $n$  ضلعی منتظم جریان  $I$  برقرار است. در صورتی که شعاع دایره‌ی محیطی  $n$  ضلعی منتظم  $a$  باشد، الف) شدت میدان مغناطیسی در مرکز حلقه چه قدر است؟ در صورتی که  $n$  به سمت بی‌نهایت میل کند، شدت میدان مغناطیسی در مرکز حلقه چه قدر می‌شود؟

(۲) یک چگالی سطحی جریان در صفحه‌ی  $z = 0$  با مقدار  $\mathbf{J} = \hat{\mathbf{x}}J_0$  برقرار است. شدت میدان مغناطیسی در دو طرف چگالی جریان سطحی چه قدر است؟

(۳) القای متقابل بین یک سیم مستقیم طویل و یک سیم مستطیلی با ابعاد  $a \times b$  (شکل زیر) را بدست آورید.

