



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

. ۱

(۱۰ نمره)

دستگاه مقابل را با استفاده از  $A^{-1}$  حل کنید. (هماهنگ کشوری دی ۱۳۹۹)

$$\begin{cases} 3x - 5y = -1 \\ 2x + y = 8 \end{cases}$$

. ۲

(۱۰ نمره)

اگر  $A = \begin{bmatrix} 4 & a \\ b & -1 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$  مقادیر  $a$  و  $b$  را طوری به دست بیاورید که  $A \times B$  ماتریس قطری باشد.

(هماهنگ کشوری دی ۱۳۹۹)

. ۳

(۱۰ نمره)

اگر  $A = [a_{ij}]$  یک ماتریس  $3 \times 3$  با درایه‌های  $\begin{cases} i - j & i < j \\ 2 & i = j \\ i + j & i > j \end{cases}$  باشد، درایه‌های  $a_{۳۳}$  و  $a_{۳۱}$  و  $a_{۱۲}$  را به دست

آورید. (هماهنگ کشوری دی ۱۳۹۹)

. ۴

(۱۰ نمره)



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

درستی و نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (هماهنگ کشوری دی ۱۳۹۹)

«اگر برای ماتریس‌های متمایز  $A$ ،  $B$  و  $C$  داشته باشیم،  $AC = AB$ ، آنگاه لزوماً  $C = B$  است.»

. ۵

(۱۰ نمره)

دترمینان ماتریس مقابل را به روش ساروس بیابید. (امتحان شبه‌نهایی مرکزی ۱۴۰۲)

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

. ۶

(۱۰ نمره)


اگر  $A$  ماتریسی  $3 \times 3$  باشد، مقدار دترمینان  $|kA|$  برابر ..... است. (امتحان شبه‌نهایی مرکزی - ۱۴۰۲)

. ۷

(۱۰ نمره)

دستگاه معادله خطی بنویسید که  $A = \begin{bmatrix} 3 & -5 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$  ماتریس ضرایب دستگاه و  $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$  ماتریس معلومات آن

باشد و سپس آن را حل کنید. (امتحان شبه‌نهایی تهران - ۱۴۰۲)



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

. ۸

(۱۰ نمره)

اگر  $A = \begin{bmatrix} 4 & a \\ b & -1 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$  و  $A \times B$  ماتریس قطری باشد، مقدار  $a$  برابر است با .....

(امتحان شبه‌نهایی تهران - ۱۴۰۲)

. ۹

(۱۰ نمره)

شرط لازم و کافی برای اینکه  $A^{-1}$  وجود داشته باشد آن است که ..... باشد. (امتحان شبه‌نهایی تهران - ۱۴۰۲)

. ۱۰

(۱۰ نمره)

درست یا نادرست بودن عبارت زیر را مشخص کنید. (امتحان شبه‌نهایی تهران - ۱۴۰۲)

«دستگاه معادله  $\begin{cases} -2x + 3y = 2 \\ 4x - 6y = -4 \end{cases}$  دارای جواب منحصر به فرد است.»