

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |  |                                 |          |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--|---------------------------------|----------|
| نام و نام خانوادگی:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | نام خان منی            |  | نام آزمون: همگام ۱              |          |
| درس / پایه:             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | علوی                   |  | زمان: ۷۵ دقیقه                  |          |
| هندسه ۳ / دوازدهم ریاضی |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |  |                                 |          |
| نام طراح: آقای یاقوتی   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | مؤسسه علمی آموزشی علوی |  | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۰۸ |          |
| ردیف                    | سوالات هندسه پایه دوازدهم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |  |                                 | بارم     |
| ۱                       | جاهای خالی را با اعداد یا عبارتهای مناسب پر کنید.<br>الف) اگر $A = \begin{bmatrix} ۲ & ۰ & c \\ ۰ & a & d \\ ۰ & e & b \end{bmatrix}$ یک ماتریس اسکالر باشد دترمینان ماتریس A برابر ..... خواهد بود.<br>ب) شرط وارون پذیر بودن ماتریس مربعی A این است که .....<br>پ) اگر A ماتریس $۳ \times ۳$ باشد و $ A  = -۲$ حاصل $ A^۳ $ برابر است با .....<br>ت) اگر $AB = BA$ دو ماتریس A و B را دو ماتریس ..... می نامیم. |                        |  |                                 | ۲ نمره   |
| ۲                       | ماتریس $A = [a_{ij}]_{۳ \times ۳}$ به صورت $a_{ij} = \begin{cases} i-j & i \geq j \\ i^۲+j & i < j \end{cases}$ معرفی شده است ماتریس $A^۲ - ۲I$ را با درایه هایش مشخص کنید.                                                                                                                                                                                                                                       |                        |  |                                 | ۲ نمره   |
| ۳                       | اگر $A = \begin{bmatrix} ۴ & ۰ & a-۱ \\ b+۱ & ۲ & ۰ \\ ۰ & ۰ & ۴ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} ۲ & -۱ & ۱ \\ a & ۰ & b \\ ۳ & ۱ & -۲ \end{bmatrix}$ و A و B ماتریس قطری باشد، ماتریس AB را به دست آورید.                                                                                                                                                                                                  |                        |  |                                 | ۱/۵ نمره |
| ۴                       | در تساوی $\begin{bmatrix} ۱ & ۲ \\ ۰ & ۱ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ ۱ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x & -۳ \end{bmatrix}$ مقادیر ممکن برای x را به دست آورید.                                                                                                                                                                                                                                           |                        |  |                                 | ۱/۵ نمره |
| ۵                       | اگر $۳A = \begin{bmatrix} ۲ A  & ۱ \\ ۵ &  A  \end{bmatrix}$ باشد مقادیر ممکن برای دترمینان ماتریس $A^{-۱}$ را به دست آورید.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |  |                                 | ۲ نمره   |
| ۶                       | معادله $\begin{vmatrix} ۱ & ۲-x & ۱ \\ -۴ & ۱ & ۱ \\ ۳ & ۲ & ۳-x \end{vmatrix} = ۰$ را حل کنید.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |  |                                 | ۲ نمره   |
| ۷                       | اگر $(A + ۲I)^{-۱} = \begin{bmatrix} ۳ & ۱ \\ ۴ & ۱ \end{bmatrix}$ باشد حاصل $۱۱A^{-۱} + ۲I$ را محاسبه کنید.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |  |                                 | ۱/۵ نمره |

|                       |                                                                                                                                |                           |  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--|
| نام و نام خانوادگی:   |                                                                                                                                | نام آزمون: همگام ۱        |  |
| درس / پایه:           |                                                                                                                                | زمان: ۷۵ دقیقه            |  |
| نام طراح: آقای یاقوتی |                                                                                                                                | مؤسسه علمی آموزشی علوی    |  |
| ردیف                  |                                                                                                                                | سوالات هندسه پایه دوازدهم |  |
|                       |                                                                                                                                |                           |  |
| ۸                     | مقدار $m$ را طوری به دست آورید که دستگاه معادلات $\begin{cases} 4x + my = -4 \\ m(x - 1) + 9y = 1 \end{cases}$ فاقد جواب باشد. |                           |  |
| ۹                     | دستگاه معادلات $\begin{cases} 5x + 2y = 11 \\ 2x - 3y = 12 \end{cases}$ را به روش ماتریس وارون حل کنید.                        |                           |  |
|                       |                                                                                                                                |                           |  |