خرید آنلاین در gajmarket.com

کار در کلاس ..... صفحهٔ ۱۵ کتاب درسی

۱ در هر حالت طرف دوم تساوی‌های زیر را به دست آورید.

الف) $-1\times\begin{bmatrix}1&2&3\\4&5&6\\-4&-5&-6\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-1&-2&-3\\-4&-5&-6\\4&5&6\end{bmatrix}$

ب) $\frac{1}{2}\times\begin{bmatrix}4&6&8&1\\0&3&5&7\\\sqrt{2}&-1&2&8\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}2&3&4&\frac{1}{2}\\0&\frac{3}{2}&\frac{5}{2}&\frac{7}{2}\\\frac{\sqrt{2}}{2}&\frac{-1}{2}&1&4\end{bmatrix}$

پ) $0\times\begin{bmatrix}1&2&-1\\-2&-3&-4\\5&6&7\\1&1&0\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}0&0&0\\0&0&0\\0&0&0\\0&0&0\end{bmatrix}=\bar{O}$

ت) $7\times\begin{bmatrix}0&0&0\\0&0&0\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}0&0&0\\0&0&0\end{bmatrix}=\bar{O}$

۲ هر یک از ماتریس‌های زیر را به صورت ضرب یک عدد در یک ماتریس بنویسید.

$$\begin{bmatrix}1&-1&-2\\3&1&4\\2&5&0\end{bmatrix}=(-1)\times\begin{bmatrix}-1&1&2\\-3&-1&-4\\-2&-5&0\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}2&4&6\\8&4&2\\10&3&1\end{bmatrix}=2\times\begin{bmatrix}1&2&3\\4&2&1\\5&\frac{3}{2}&\frac{1}{2}\end{bmatrix}$$

کار در کلاس ..... صفحهٔ ۱۷ کتاب درسی

۱ برای ماتریس $A=\begin{bmatrix}1&2\\-1&3\end{bmatrix}$ و دو عدد حقیقی $r=3$ و $s=-2$ برقراری خاصیت (ج) را تحقیق کنید.

$$\left.\begin{aligned}(3+(-2))\begin{bmatrix}1&2\\-1&3\end{bmatrix}&=\begin{bmatrix}1&2\\-1&3\end{bmatrix}\\3A+(-2)A&=\begin{bmatrix}3&6\\-3&9\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-2&-4\\2&-6\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1&2\\-1&3\end{bmatrix}\end{aligned}\right\}\Rightarrow(r+s)A=rA+sA$$

$$\left.\begin{aligned}(3-(-2))\begin{bmatrix}1&2\\-1&3\end{bmatrix}&=\begin{bmatrix}5&10\\-5&15\end{bmatrix}\\3A-(-2)A&=\begin{bmatrix}3&6\\-3&9\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}-2&-4\\2&-6\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}5&10\\-5&15\end{bmatrix}\end{aligned}\right\}\Rightarrow(r-s)A=rA-sA$$

۲ درستی خاصیت (ج) را در حالت کلی ثابت کنید.

فرض کنیم $A=[a_{ij}]$ یک ماتریس $m\times n$ باشد و r و s دو عدد حقیقی باشند، آنگاه:

$$(r+s)A=(r+s)[a_{ij}]=[(r+s)a_{ij}]=[ra_{ij}+sa_{ij}]=r[a_{ij}]+s[a_{ij}]=rA+sA$$

@cipbooks
قبل از استفاده حتماً از کتاب‌های درسی اطمینان حاصل کنید