**السلسلة الاولى**

**التمرين الاول**: لتكن المصفوفات التالية:

$$A=\left(\begin{matrix}1&1&2\\0&-1&1\\1&2&1\end{matrix}\right)B=\left(\begin{matrix}4&3\\1&-1\\-2&0\end{matrix}\right)C=\left(\begin{matrix}2&-2&1\\1&-1&3\end{matrix}\right)D=\left(\begin{matrix}4&-1&1\\1&2&-4\\-2&1&3\end{matrix}\right)$$

1. احسب مجموع المصفوفات الممكنة.
2. احسب $3C,-D,-2B,4A$ ثم احسب المجموع الممكن.
3. احسب كل الجداءات الممكنة.
4. احسب منقول المصفوفات و اثرها ان امكن.

**التمرين الثاني:** لتكن المصفوفتان: $A=\left(\begin{matrix}2&1&-1\\0&2&1\\5&2&-3\end{matrix}\right)B=\left(\begin{matrix}8&-1&-3\\-5&1&2\\10&-1&-4\end{matrix}\right)$

--احسب $A.$B ثم استنتج ان المصفوفة $A$ قابلة للقلب و اوجد مقلوبها.

**التمرين الثالث**: لتكن المصفوفة: $A=\left(\begin{matrix}0&2&2\\2&0&2\\2&2&0\end{matrix}\right)$

1. احسب $A^{2}$
2. اوجد العددين αوβ بحيث: $A^{2}+αA+βI\_{3}=0$ ($ مصفوفة الوحدةI\_{3} $و 0 المصفوفة الصفرية)
3. من العلاقة السابقة بين ان $A$ قابلة للقلب و اوجد مقلوبها.

**التمرين الرابع**: احسب محدد المصفوفات التالية:

$A=\left(\begin{matrix}2&-1\\1&2\end{matrix}\right)B=\left(\begin{matrix}1&-2&2\\2&1&3\\1&-1&4\end{matrix}\right)C=\left(\begin{matrix}1&2&4\\0&-1&3\\0&0&2\end{matrix}\right)D=\left(\begin{matrix}1&0&0\\1&2&0\\22&15&3\end{matrix}\right)$*E=*$\left(\begin{matrix}3&0&0\\0&2&0\\0&0&9\end{matrix}\right)$

**التمرين الخامس**: احسب محدد المصوغة التاليةبثلاث طرق مختلفة:

$$B=\left(\begin{matrix}8&-1&-3\\-5&1&2\\10&-1&-4\end{matrix}\right)$$

**التمرين السادس:** من نتيجة التمرين السابق استنتج قيمة محددات المصفوفات التالية:

$$A=\left(\begin{matrix}-1&8&-3\\1&-5&2\\-1&10&-4\end{matrix}\right)C=\left(\begin{matrix}8&-1&-3\\10&-1&-4\\-5&1&2\end{matrix}\right)D=\left(\begin{matrix}16&-4&-6\\-5&2&2\\10&-2&-4\end{matrix}\right)$$