

مقياس: رياضيات 2	جامعة الشهيد حملة لخضر - الوادي	قسم الفيزياء
السنة الجامعية: 2021/2020	كلية العلوم الدقيقة Université D'El Oued	السنة الأولى علوم المادة

سلسلة تمارين رقم 04 (المصفوفات)

التمرين 1: نعتبر المصفوفات التالية:

$$C = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & -1 \end{pmatrix}, \quad A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

- احسب إن أمكن كل من CA ، AC ، BA ، AB ، $A-3B$ ، $A+B$.
- تحقق ممّا إذا كانت كل من A و B قابلة للقلب أم لا واحسب مقلوبها في حالة الوجود .

التمرين 2: لتكن المصفوفة $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$

- عين القيم والأشعة الذاتية المرافقة للمصفوفة A ، ثم استنتج أنّها قابلة للتقطير .
- لتكن D المصفوفة القطرية المرافقة للمصفوفة A .
- احسب عندئذ D^2 و D^3 ثم عبّر عن D^n بدلالة n وذلك من أجل كل عدد طبيعي n .

التمرين 3: لتكن المصفوفتان $B = \begin{pmatrix} 3 & 2 & -2 \\ -1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ ، $A = \begin{pmatrix} -4 & -6 & 0 \\ 3 & 5 & 0 \\ 3 & 6 & 5 \end{pmatrix}$

- عين القيم والأشعة الذاتية المرافقة لكل مصفوفة ، ثم فم بتقطيرها إن أمكن .