|  |  |
| --- | --- |
| **تمرين رقم 1 :**  **نعتبر في القانون \* في  المعرف بما يلي :**     1. **بين ان \* قانون تركيب داخلي في** 2. **بين أن \* تبادلي في** 3. **بين أن \* تجميعي في** 4. **بين أن \* يقبل عنصرا محايدا في** 5. **حدد العناصر التي تقبل مماثلا في** 6. **أ- بين أن  جزء مستقر من**   **ب- ليكن  عنصرا من  و  مماثل  في  . هل  ينتمي الى** |  |
| **تمرين رقم 2 :**  **نضع**   1. **بين ان  قانون تركيب داخلي في** 2. **بين ان القانون الداخلي  تجميعي في** . 3. **حدد العنصر المحايد**  في 4. **بين ان كل عنصر  من**  يقبل مماثلا في . |  |
| **تمرين رقم 3 :**  **نزود المجموعة بقانون التركيب الداخلي \* المعرف بما يلي :**     1. **أ- بين أن \* تجميعي و تبادلي في**   **ب- بين أن \* يقبل في عنصرا محايدا يتم تحديده**   1. **أ- حدد العناصر التي تقبل مماثلا في**   **ب- بين أن المجموعة الجزئية مستقرة في** |  |
| **تمرين رقم 4 :**  **نزود المجموعةبقانون التركيب الداخليالمعرف بما يلي :**     1. **أ- بين أن القانون  تجمعي وتبادلي ويقبل عنصرا محايدا يتم تحديده**   **ب- بين أن كل عنصر من يقبل مماثلا يتم تحديده**   1. **حل في المعادلة :** |  |
| **تمرين رقم 5 :**  **ليكن لكل زوج  من**  **نضع :**   1. **تحقق أن :** 2. **أ- بين أن قانون تركيب داخلي في**   **ب- بين أن  تجمعي وتبادلي في**  **ج- بين أن يقبل عنصرا محايد يتم تحديده**  **د- بين أن كل عنصر من يقبل مماثلا في بالنسبة للقانون** | |  |

|  |
| --- |
| **En-nour 2 البنيات الجبرية**  **SM Les structures algébrique Prof :Ouchaib** |

|  |  |
| --- | --- |
| **تمرين رقم 6  :**  **تمرين رقم 6  :**  **نضعونعتبر التطبيق :**      **نزود المجموعة بقانون التركيب الداخليالمعرف بما يلي :**     1. **بين أن تشاكل تقابلي من  نحو** 2. **أ- بين أن القانون تجمعي و تبادلي**   **ب- بين أن المجموعة تقبل عنصرا محايدا يتم تحديده**  **ج- بين أن كل عنصر من يقبل مماثلا يتم تحديده** |  |
| **تمرين رقم 7 :**  **ليكن \* قانون التركيب الداخلي المعرف على بما يلي :**     1. **حدد العنصر المحايد للقانون \* في** 2. **حدد العناصر التي تقبل مماثلا وحدد مماثلها** |  |
| **تمرين رقم 8 :**  **نضع :**  **نعرف في القانون الداخلي \***     1. **بين أن  جزء مستقر من** 2. **بين أن تشاكل تقابلي من  نحو** |  |
| **تمرين رقم 9 :**  **نعتبر التطبيق :**     1. **بين أن تقابل** 2. **نعتبر**   **حدد  واستنتج أن قانون تركيب داخلي**   1. **ليكن :**      1. **بين أن  تشاكل تقابلي من نحو** 2. **استنتج العنصر المحايد ل والمماثل لكل عنصر من** 3. **استنتج أنزمرة تبادلية** |  |
| **تمرين رقم 10 :**  **نضع :**  **نعرف على القانون بما يلي :**    **نعتبر التطبيق  :**     1. **أ- بين تشاكل تقابلي من  نحو**   **ب- استنتج بأن زمرة تبادلية.**   1. **ليكن من حدد مماثل في** 2. **حل في المعادلة :** |  |
| **تمرين رقم 11 :**  **نضع :  و**   1. **أحسب :  و** 2. **بين أن :** 3. **أ- بين أن**   **ب- استنتج** |  |
| **تمرين رقم 12 :**  **نعتبر المجموعة**   1. **بين أن :** 2. **بين أن :** 3. **بين أن جزء مستقر من** 4. **هل  جزء مستقر من** 5. **نضع :**   **أحسب بدلالة**  **بحيث :**   1. **نعتبر التطبيق المعرف من نحو بما يلي :**      1. **بين أن  تشاكل شمولي من  نحو** 2. **ما هي بنية المجموعة** |  |
| **تمرين رقم 13 :**     1. **بين أن جزء مستقر في** 2. **أثبت أن  زمرة**   **تمرين رقم 14 :**    **نعتبر المجموعة المعرفة بما يلي :**     1. **بين أن  زمرة جزئية ل** 2. **تحقق أن جزء مستقر في** 3. **أ- بين حلقة واحدية** 4. **هل حلقة تبادلية ?** 5. **أ- حل في المعادلة :**   **ب- هل  جسم ?** |  |
|  |  |
| **تمرين رقم 51 :**  **نعتبر المجموعة :**   1. **بين أن زمرة جزئية ل** 2. **أثبت أنجزء مستقر في** 3. **بين أن حلقة** 4. **أ- هل الحلقة كاملة ?**   **ب- هل جسم ?** |  |
| **تمرين رقم 61 :**  **نعتبر في  المجموعة**  **نضع :**     1. **أ- بين أن  زمرة**   **ب- بين أن جزء مستقر من**   1. **بين أن حلقة واحدية تبادلية** 2. **هل حلقة كاملة** 3. **أ- بين أن : العنصر  يقبل مقلوبا في  و  و**   **ب- استنتج قواسم الصفر في**   1. **لتكن** 2. **بين أن المصفوفةتقبل مقلوبا ثم أحسب** 3. **استنتج في حلول المعادلة :  بحيث :** 4. **لتكن :**   **حدد جميع المصفوفات من التي تحقق** |  |