



فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

صندوق به 9 بطاقات متماثلة لا نفرق بينهم باللمس، مكتوب على كل واحد منها سؤالاً واحداً، منها ثلاثة أسئلة في الهندسة مرقمة بـ 1، 2، 3 أربعة أسئلة في الجبر مرقمة بـ 1، 2، 3، 4 وسؤالين في التحليل مرقمين بـ 1 و 2. نسحب عشوائياً بطاقة واحدة من الصندوق ونعتبر الحوادث التالية:

A: "سحب سؤال في الهندسة" B: "سحب سؤال في التحليل" C: "سحب سؤال في الجبر يحمل رقماً زوجياً".

1. أحسب $P(A)$ ، $P(B)$ ، $P(C)$ احتمال الحوادث A، B و C على الترتيب.
2. أحسب احتمال سحب سؤال رقمه يختلف عن 1.
3. المتغير العشوائي X يرفق بكل بطاقة المسحوبة الرقم المسجل عليها
أ- عين قيم المتغير العشوائي X.
ب- عين قانون احتمال المتغير العشوائي X، ثم أحسب $E(X)$ أمله الرياضي.

التمرين الثاني:

- ABC مثلث كفي، G مرجح الجملة $\{(A; 1)(B; 3)(C; -1)\}$.
- I و J نقطتان من المستوي تحققان $\vec{IB} = \frac{1}{4}\vec{AB}$ و $6\vec{BC} - 4\vec{JC} = \vec{0}$.
1. أنشئ شكلاً مناسباً.
 2. أثبت أن النقطة I مرجح النقطتين A و B مرفقتين بمعاملين يطلب تعيينهما.
 3. أثبت أن J مرجح النقطتين B و C مرفقتين بمعاملين يطلب تعيينهما.
 4. استنتج أن المستقيمين (IC) و (JA) متقاطعان في النقطة G.
 5. (T) مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق: $\|3\vec{MA} + 9\vec{MB} - 3\vec{MC}\| = 3\|\vec{MA} - \vec{MC}\|$

بالتوفيق مع تحيات أستاذة المادة مباركي. ف