

## اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

### التمرين الأول ( 6 ن ):

مع اقتراب عيد ميلاد لجين قررت كلا من صديقاتها شيراز وملاك شراء هدية لها بمناسبة عيد ميلادها . كانت كل من شيراز وملاك مترددتان حول نوع الهدية حيث اقترح كل منهما شراء كتاب ، ساعة يد ، علبة شوكولاتة . نرسم للكتاب بـ L ، ساعة اليد بـ M ، والشوكولاتة بـ C

(1) اذا علمت أن لجين تلقت هديتين ( هدية من شيراز واخرى من ملك )

أ - انجز شجرة امكانيات توضح فيها جميع الحالات الممكنة لهذه التجربة .

ب - عين  $\Delta$  مجموعة الامكانيات لهذه التجربة

(2) احسب احتمال الحوادث التالية:

A : تلقت لجين كتابين

B : لم تتلقى لجين أي علبة شوكولاتة

C : تلقت لجين على الأقل ساعة يد

(3) اذا علمت أن سعر الكتاب هو 450 دج ، سعر الساعة 900 دج ، سعر الشوكولاتة 180 دج

و ليكن  $X$  المتغير العشوائي الذي يعطينا المبلغ الاجمالي الذي أنفق من طرف الصديقتين معا .

أ - عين القيم الممكنة للمتغير العشوائي  $X$  .

ب - عين قانون احتمال المتغير العشوائي  $X$  ، ثم احسب الأمل الرياضي.

### التمرين الثاني ( 8 ن ):

ABC مثلث كفي في المستوي ، H نقطة من المستوي بحيث:  $\overrightarrow{AH} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$

1. بين أن H مرجح النقطتين A و B المرفقتين بمعاملين يطلب تعيينهما .

2. لتكن G مرجح الجملة المثقلة  $\{(A; 1), (B; 2), (C; 3)\}$

أ - أكتب الشعاع  $\overrightarrow{AG}$  بدلالة الشعاعين  $\overrightarrow{AB}$  و  $\overrightarrow{AC}$  ثم أنشئ النقطة G

ب - عين  $(\Gamma)$  مجموعة النقط M من المستوي بحيث:  $\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}\| = \|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}\|$

ج - عين  $(\Delta)$  مجموعة النقط M من المستوي بحيث:  $\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}\| = 3\|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}\|$

3. المستوي منسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$  . نعتبر النقط :

$$C(1,3) ، B(2,-1) ، A(-1,0)$$

ولتكن  $G_\alpha$  مرجح الجملة  $\{(A; \alpha), (B; \alpha + 1), (C; \alpha^2)\}$

أ/ أوجد قيم  $\alpha$  التي من أجلها تكون النقطة  $G_\alpha$  موجودة.

ب/ عين احداثيات النقطة  $G_\alpha$  بدلالة  $\alpha$

ج / اوجد قيم  $\alpha$  حتى تكون النقطة  $(4,13)$  مرجح للجملة  $\{(A; \alpha), (B; \alpha + 1), (C; \alpha^2)\}$

### التمرين الثالث (6 ن)

$f$  الدالة المعرفة على  $\mathbb{R} - \{-1\}$  كما يلي  $f(x) = \frac{x^2+x-2}{x+1}$

$(C_f)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1. عين الأعداد الحقيقية  $a$  ،  $b$  ،  $c$  بحيث من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $\mathbb{R} - \{-1\}$  :

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x+1}$$

2. أ/ بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $\mathbb{R} - \{-1\}$  فان :  $f'(x) = \frac{x^2+2x+3}{(x+1)^2}$

ب/ ادرس اتجاه تغير الدالة  $f$  و شكل جدول تغيراتها .

3. أثبت أن المنحنى  $(C_f)$  يقبل مماسين معامل توجيه كل منهما يساوي 3 .

4. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $\mathbb{R} - \{-1\}$  :  $f(-2-x) + f(x) = -2$  ، ماذا تستنتج بالنسبة الى

المنحنى  $(C_f)$  .