جامعة الملك سعود **الاختبار النهائي** **الفصل الاول1446**

كلية العلوم/قسم الرياضيات **431ريض** **الزمن 3ساعات**

أجيب على الأسئله التالية:

س1/ أ .بكم طريقة يمكن أن تصطف أربع سيارات حمر متطابقة وأربع سيارات بيض متطابقة بحيث لاتتجاور سيارتان لهما اللون نفسه.

ب. أوجد معامل x^9 في مفكوك $(1+x+x^2+x^3+x^4+x^5)^4$.

ج. أوجد $S(8,6)$.

س2/ أ – للتأكد من أن ثمانية طالبات على الأقل سوف يحصلوا علي نفس التقدير في مقرر الحاسب ، إذا كان هناك خمس تقديرات : A، B،C،D،و F ، ما هو أقل عدد من الطالبات مطلوب في المقرر؟

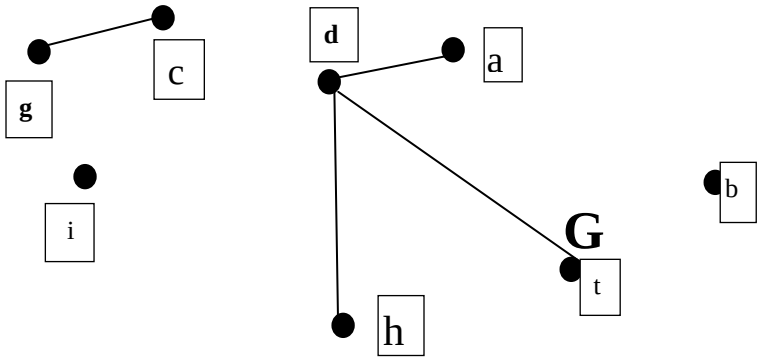
ب. ماهوحل العلاقة الارتدادية $a_n + 3a_{n-1} = 4^n$ حيث $a_0 = 1$.

ج.إحسبي عدد الحلول الصحيحة للمعادلة :

$$X_1 + 2X_2 + 5X_3 = 20$$

إذا كانت لكل $i=1,2,3$ $X_i \geq 0$.

س3/ أجيب بصح أو خطأ مع التعليل:

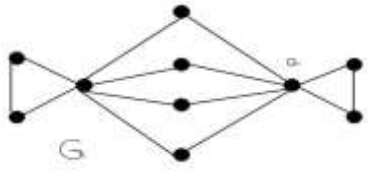


أ.4= χ_e (G)، للرسمG .

ب.2= χ (G) .

ج.G رسم يحقق v-e+f=4

س4/أ. هل الرسمG أويلري، نصف أويلري(مع ذكر الدارة أو الطريق)



ب. هل الرسمG ثنائي التجزئة؟ مع التعليل

ج. ما هو$\chi(G)$ ؟ و ما هو $\chi_e(G)$ ؟

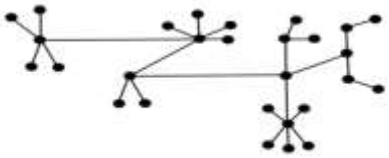
س5/ أجيب بصح أو خطأ مع التعليل :

أ. متممة كل شجرة هي شجرة أيضا.
ب$K_{4,4}$ رسم غير مستو.
ج. الرسم الاويلري لا يحتوي علي جسر.
د . إذا كان G رسما غير صفري بحيث أن $\chi(G) = 2$ فإن ثنائي التجزئة.

س6/أ. بناءً على أن $P_G(k) = k(k-1)^3 - (k-1)(k-2)$ احسب $x(G)$,

ب. اذا كان(G (V, E رسم مترابط عدد رؤوسه n، أثبتي أن $|E| \geq n - 1$

ج. أوجد قيم m, n التي تجعل الرسم $K_{m,n}$ هاملتوني .



د. أوجد كثيرة الحدود اللونية للرسم

سؤال اضافي : هل يوجد رسم مستو لديه 81 رأسا و 89 ضلعا و 9 أوجه و لماذا ؟

مع دعائي بالتوفيق