

اختبار في الرياضيات

التمرين الأول (05 نقاط)

تحتوي عربة على 12 كرية لا نفرق بينها عند التمس منها: 4 كريات بيضاء و 5 خضراء و 3 حمراء. تسحب من هذه العربة عشوائيا 3 كريات في آن واحد.

- 1 - ما هو احتمال الحصول على كرية حمراء وكرتين بيضاوين؟
- 2 - ما هو احتمال الحصول على ثلاث كريات من نفس اللون؟
- 3 - ما هو احتمال الحصول على كرية خضراء على الأقل؟

التمرين الثاني (05 نقاط)

(لن) المتتالية الهندسية ذات الحدود الموجبة التي حدّها الأول $l_0 = \frac{1}{2}$ وحدّها الخامس $l_4 = 8$.

- 1 - عين أساس هذه المتتالية ثم اكتب لن بدلالة ن .
- 2 - اثبت أن العدد 2048 حد في المتتالية (لن) .
- 3 - احسب المجموع $l_0 + l_1 + l_2 + \dots + l_n$ بدلالة ن .
- 4 - احسب المجموع $1 + 2 + 4 + 8 + \dots + 2048$.

التمرين الثالث : (10 نقاط)

تأ الدالة العددية ذات المتغير الحقيقي س والمعرفة كما يلي :

$$f(s) = \frac{1+s}{2+s}$$

(ك) التمثيل البياني لدالة f في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس (م ، و ، ن) .

- 1 - جد ف مجموعة تعريف الدالة f .
 - 2 - بين أنه يمكن كتابة $f(s)$ على الشكل: $f(s) = \frac{a}{2+s} + b$ حيث:
- س و ف و أ ، ب عدنان حقيقيان يُطلب تعيينهما.
- 3 - ادرس تغيرات الدالة f .
 - 4 - عين معادلة للمماس (د) للمنحنى (ك) عند النقطة التي فاصلتها س = 0 .
 - 5 - احسب: $f(1)$ ، $f(-3)$.
 - 6 - أنشئ (أ) و (ب) .