

## اختبار في مادة الرياضيات

### التمرين الأول : ( 06 نقاط )

( ي ) ن و ط متتالية حسابية حيث :

$$y_0 = 3 + 3y_1 = 18 \text{ و } y_2 + 2y_3 = 34$$

( 1 ) أوجد الحد الأول  $y_0$  والأساس لهذه المتتالية .

( 2 ) أكتب الحد العام  $y_n$  بدلالة  $n$  .

( 3 ) احسب المجموع :  $y_0 + y_1 + \dots + y_n$  بدلالة  $n$  .

( 4 ) أوجد العدد الطبيعي  $n$  بحيث :  $y_n = 78$  .

### التمرين الثاني : ( 05 نقاط )

يحتوي كيس على 5 كرات حمراء و 4 كرات بيضاء و 3 كرات خضراء، لا نفرق بينها باللمس .

نسحب من الكيس 3 كرات في آن واحد .

( 1 ) ما هو عدد الحالات الممكنة لهذا السحب ؟

( 2 ) ما هو احتمال الحصول على 3 كرات ألوانها مختلفة ؟

( 3 ) ما هو احتمال الحصول على 3 كرات من نفس اللون ؟

( 4 ) ما هو احتمال الحصول على كرتين من نفس اللون ؟

التمرين الثالث : (09 نقاط)

تأ الدالة العددية ذات المتغير الحقيقي  $f$  المعرفة كما يلي :  $f(x) = \frac{2x - 4}{3 - x}$

يرمز (ك) للمنحنى الممثل للدالة  $f$  في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس

(م ، و ، ي) .

(1) أوجد مجموعة التعريف للدالة  $f$  .

(2) أدرس تغيرات الدالة  $f$  .

(3) أوجد نقط تقاطع المنحنى (ك) مع محوري الإحداثيات .

(4) أثبت أن المنحنى (ك) يقبل مماسين (ق) و (ق') معامل توجيه كل منهما يساوي (-2) .

عين معادلة لكل من (ق) و (ق') .

(5) أثبت أن النقطة  $H(2, 3)$  مركز تناظر للمنحنى (ك) .

(6) أرسم (ق) ، (ق') ثم المنحنى (ك) .