

أسئلة المادة بدون آلة حاسبة

التمرين الأول: (07 نقاط)

يحتوي كيس على ثلاث كرات بيضاء مرقمة من 0 إلى 2 وكرتين حمراء مرقمة من 1 إلى 2 وكرة صفراء مرقمة بـ 1. الكرات لا تفرق بينها عند اللمس .
نسحب من الكيس كرتين عشوائيا على التوالي بدون ارجاع .

1 مثل الوضعية بواسطة مخطط .

2 احسب احتمال الحصول على :

- A " كرتين من نفس اللون "
- B " كرة حمراء في السحبة الأولى "
- C " كرتين تحملان نفس الرقم "
- D " كرتين مجموع أرقامهما يساوي 3 "
- E " كرتين مجموع أرقامهما على الأكثر يساوي 3 "

التمرين الثاني: (13 نقطة)

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

1 حل في مجموعة الأعداد الحقيقية R المعادلة:

$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$$

2 ليكن كثير الحدود $f(x)$ حيث :

- احسب $f(1)$ ، $f(0)$ ثم $f(-1)$ ماذا تستنتج ؟
- حلل كثير الحدود $f(x)$.
- حل في R المعادلة $f(x) = 0$ ثم المترابحة : $(x-1)(x^2 - 5x + 6) \geq 0$.
- احسب f' الدالة المشتقة للدالة f ثم ادرس اتجاه تغير الدالة f على R .
- اكتب معادلة المماس (T) لمنحنى الدالة f عند النقطة التي فصلتها 0 .

$$g(x) = x^4 - 5x^2 + 4$$

3 ليكن $g(x)$ كثير حدود بحيث :

- حل في R المعادلة : $g(x) = 0$.
- بين أن : $g(x) = (x^2 - 1)(x^2 - 4)$.

$$h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$$

4 لتكن الدالة h المعرفة على D_h بـ :

$$h(x) = \frac{(x-3)}{(x+1)(x+2)}$$

- أوجد D_h مجموعة تعريف الدالة h .
- أثبت أنه من أجل كل x من D_h :
- حل في R المترابحة : $h(x) \leq 1$.