



المدة : ساعتان

اختبار في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (05 نقاط)

- $P(x) = 3x^3 - 5x^2 - 42x - 40$ كثير حدود ذو متغير حقيقي x :
 (1) احسب $P(-2)$, ثم جد كثير الحدود $Q(x)$ حيث $P(x) = (x+2) \times Q(x)$
 (2) حل في \mathbb{R} المعادلة: $P(x) = 0$.
 (3) لتكن المعادلة ذات المتغير x و m وسيط حقيقي حيث: $x^2 + mx + m = 0$
 • عين قيم m حتى لا تقبل المعادلة حل في \mathbb{R} .

التمرين الثاني: (09 نقاط)

- I. لتكن الدالة g المعرفة \mathbb{R} بـ: $g(x) = x^3 - 3x^2 + ax + b$ حيث a و b عدنان حقيقيان.
 و (Cg) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o; \vec{i}; \vec{j})$
 - عين العددين a و b بحيث يمر المنحنى (Cg) بالنقطتين $A(1; 3)$ و $B(0; 2)$
 II. لتكن الدالة f المعرفة \mathbb{R} بـ: $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x + 2$
 و (Cf) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o; \vec{i}; \vec{j})$
 1. - أ. عين عبارة f' الدالة المشتقة للدالة f
 - ب. أدرس إشارة $f'(x)$ ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f على المجال $[-1; 3]$ وشكل جدول تغيراتها.
 2. أثبت أنه من أجل كل x من \mathbb{R} : $f(2-x) + f(x) = 6$. ماذا تستنتج؟
 3. أ. أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (Cf) عند النقطة ذات الفاصلة 0.
 - ب. تأكد أن: $f(x) - (3x+2) = x^2(x-3)$, ثم أدرس وضعية المنحنى (Cf) بالنسبة للمستقيم (T) .
 - ج. عين قيمة تقريبية للعدد $f(0.005)$
 III. لتكن الدالة h المعرفة على المجال $[-1; 3]$ بـ: $h(x) = f(-2x+2)$
 1. بين أن الدالة h هي مركب دالتين يطلب تعيينهما.
 2. إعتمادا على اتجاه تغير مركب دالتين, بين أن h متناقصة تماما على المجال $[-1; 3]$

التمرين الثالث: (06 نقاط)

- لتحديد سؤالي اختبار شفوي خاص بمسابقة توظيف، يسحب مترشح عشوائيا على التوالي وبدون إرجاع بطاقتين من صندوق يحتوي على 5 بطاقات، 3 بطاقات مرقمة من 1 إلى 3 تتعلق بمادة الرياضيات وبتاقتان مرقمتان من 1 إلى 2 تتعلقان بمادة اللغة الفرنسية، لا يمكن التمييز بين البطاقات باللمس
 1. أنشئ مخطط يوضح مجموعة الإمكانيات
 2. نعتبر الحادثتين A و B حيث : A هي الحادثة: "سحب بطاقتين تتعلقان بمادة اللغة الفرنسية"
 B هي الحادثة: "سحب بطاقتين تتعلقان بمادتين مختلفتين"
 - احسب $P(A)$ و $P(B)$.
 3. ليكن المتغير العشوائي X الذي يربط كل سحبة بعدد البطاقات المسحوبة المتعلقة بمادة اللغة الفرنسية
 أ. عين القيم الممكنة للمتغير العشوائي X .
 ب. عين قانون احتمال للمتغير العشوائي X .
 ج. احسب الأمل الرياضي والانحراف المعياري للمتغير العشوائي X .

انتهى.....