الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية وهران

امتحان الفصل الأول — ثانوية العقيد أحمد بن عبد الرزاق

الشعبة : ثانية علوم تجريبية3+2+1 — يوم : 2021/02/28

اختبار في مادة الرياضيات — المدة : ساعتان

التمرين الأول : (05 نقاط)

$P(x)$ كثير حدود ذو متغير حقيقي x : $P(x)=3x^3-5x^2-42x-40$

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 عددان حقيقيان.

و (Cg) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$

ـ عين العددين a و b بحيث يمر المنحنى (Cg) بالنقطتين $A(1;3)$ و $B(0;2)$

II.لتكن الدالة f المعرفة $\mathbb{R}$ ب : $f(x)=x^3-3x^2+3x+2$

و (Cf) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$

1. ـ أ ـ عين عبارة f' الدالة المشتقة للدالة f

ـ ب ـ أدرس إشارة $f'(x)$ ثم إستنتج إتجاه تغير الدالة f على المجال $[-1;3]$ و شكل جدول تغيراتها .

2. أثبت أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $f(2-x)+f(x)=6$. ماذا تستنتج؟.

3ـ أ ـ أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (Cf) عند النقطة ذات الفاصلة 0 .

ـ ب ـ تأكد أن : $f(x)-(3x+2)=x^2(x-3)$, ثم أدرس وضعية المنحنى (Cf) بالنسبة للمستقيم (T) .

ـ جـ ـ 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 إتجاه 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 على5 بطاقات ، 3بطاقات مرقمة من 1 إلى 3 تتعلق بمادة الرياضيات وبطاقتان مرقمتان من 1 إلى 2 تتعلقان بمادة اللغة الفرنسية ، لايمكن التمييز بين البطاقات باللمس

1. أنشئ مخطط يوضح مجموعة الإمكانيات

2. نعتبر الحادثتين A و B حيث : ـ A هي الحادثة : "سحب بطاقتين تتعلقان بمادة اللغة الفرنسية"

ـ B هي الحادثة : "سحب بطاقتين تتعلقان بمادتين مختلفتين"

ـ 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 .

بـ. عين قانون احتمال للمتغير العشوائي X .

جـ. احسب الأمل الرياضي والانحراف المعياري للمتغير العشوائي X .

انتهى.....

بالتوفيق