ثـــانويـــة : ..... العـــــام الدراسـي : 2019/2018

المستوى : الثانية علوم تجريبية المـــــدة : ســـاعتـــان

إختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (07 نقاط)

إليك جدول تغيّرات الدالة f المعرّفة و القابلة للإشتقاق على المجال $[-3;5]$.

و ليكن (C) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

x	-3		-1		1		5
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$		
$f(x)$	$\frac{1}{2}$	$\nearrow$	2	$\searrow$	-1	$\nearrow$	3

I) فيما يلي أجب بصحيح أو خطأ مع التبرير في كل مرّة :

1) المعادلة : $f(x)=0$ تقبل حلين α وَ β على المجال $[-3;5]$.

2) $f(0)<f(2)$.

3) من أجل كل x من $[-3;5]$ تكون : $f(x)>0$.

II) نعتبر الدالة g المعرّفة على $[-3;5]$ كما يلي : $g(x)=|f(x)|$.

1) حدّد إشارة الدالة f على المجال $[-3;5]$.

2) إنطلاقاً من جدول تغيّرات الدالة f ، أعط جدول تغيّرات الدالة g على $[-3;5]$.

III) لتكن الدالة h المعرّفة على $\mathbb{R}$ بـ : $h(x)=\frac{1}{2}x^2-2x-3$ وَ (C_h) تمثيلها البياني في المعلم $(O;\vec{i};\vec{j})$.

❖ أجب بصحيح أو خطأ مع التبرير في كل مرّة :

1) المماس للمنحني (C_h) عند النقطة ذات الفاصلة 4 يمرّ بالنقطة $A(-3;5)$.

2) توجد نقطة وحيدة من المنحني (C_h) يكون معامل توجيه المماس عندها يساوي 1 .

التمرين الثاني : (07 نقاط)

الجزء الأوّل : ليكن P كثير الحدود المعرّف كما يلي : $P(x)=x^3+3x+4$.

1) أحسب $P(-1)$ ، ماذا تستنتج ؟ .

2) أعط تحليلاً لكثير الحدود P .

3) برهن أنّه من أجل كل $x>-1$ يكون : $P(x)>0$ وَ من أجل كل $x<-1$ يكون : $P(x)<0$.

الجزء الثّاني : نعرّف على المجال $[-2;2]$ الدالة f بـــ : $f(x)=\frac{x^3-2}{x^2+1}$ ، و ليكن (C_f) منحناها البياني في م.م.م $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x من $[-2;2]$ تكون : $f'(x)=\frac{x\times P(x)}{(x^2+1)^2}$.

2) إستنتج إشارة $f'(x)$ على المجال $[-2;2]$ ، ثمّ شكل جدول تغيّرات الدالة f .

3) عيّن معادلة المماس (T) للمنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1 .

ency-education.com/exams

التمرين الثالث : (06 نقاط)

نعتبر زهرتي نرد ذواتي ست أوجه متماثلتين و غير مزيفتين مسجلة على أوجههما : 0 ، 0 ، $\frac{\pi}{3}$ ، $\frac{\pi}{3}$ ، $\frac{4\pi}{3}$ ، $\frac{4\pi}{3}$.

نرمي الزهرتين في آن واحد و نسجل العددين : α وَ β الظاهرين في الأعلى .

نعتبر X هو المتغيّر العشوائي الذي يرفق كل رمية بالقيمة : $\sin(\alpha+\beta)$.

1) مـاهي قيم المتغيّر العشوائي X الممكنة ؟ .

2) عيّن قانون الإحتمال للمتغيّر العشوائي X .

3) أحسب الأمل الرياضي و التبـاين و الإنحراف المعيـاري .

ency-education.com/exams

بالتوفيق للجميع ..... الأستاذ : بوع