ثانوية العقيد أحمد بن عبد الرزاق - وهران -

يوم : 01 مــارس 2020

المستوى: سنة ثانية علوم تجريبية 1+2+3

المدة : ســاعتــان

اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (05)نقط

عين من بين الأجوبة المقترحة الجواب أو الأجوبة الصحيحة مع التعليل:

السؤال الأول القيمة المضبوطة للعدد الحقيقي $\cos\left(\frac{75\pi}{4}\right)$ هي : $a)$ $\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. $b)$ $\left(-\frac{1}{2}\right)$. $c)$ $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$. $d)$ $\left(\frac{1}{2}\right)$.

السؤال الثاني : على المجال $\left]-\pi,\pi\right]$ المعادلة : $2\sin^2 x-\sin x+1=0$:

$a)$ لا تقبل حلول $b)$ تقبل حلان $c)$ تقبل حل وحيد $d)$ تقبل ثلاثة حلول

السؤال الثالث : على المجال $\left[0,2\pi\right[$ حلول المتباينة : $2\cos x+1\geq 0$ هي :

$a)$ $\left[0,\frac{2\pi}{3}\right]\cup\left[\frac{4\pi}{3},2\pi\right[$ $b)$ $\left[\frac{2\pi}{3},\frac{4\pi}{3}\right]$ $c)$ $\left[-\frac{2\pi}{3},\frac{2\pi}{3}\right]$ $d)$ $\left[-\frac{1}{2},+\infty\right[$

السؤال الرابع : على المجال $\left[-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}\right]$ نعلم أن $\sin x=\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$ القيمة المضبوطة لـــ $\cos x$ هي :

$a)$ $-\frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{4}$ $b)$ $-\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$ $c)$ $\frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{4}$ $d)$ $\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$

السؤال الخامس : على الدائرة المثلثية النقط المرفقة بحلول المعادلة $4x=\frac{2\pi}{3}+2k\pi$ تشكل :

$a)$ مثلث $b)$ مستطيل $c)$ مربع $d)$ خماسي منتظم

التمرين الثاني : (06)نقط

في المستوي (P) نعتبر المثلث ABC المتساوي الساقين في A و $[AH]$ هو إرتفاعه حيث $AH=BC=4$

1. أنشئ G مرجح الجملة $\{(A,2)\,(B,1)\,(C,1)\}$ على الإنشاء
2. M نقطة كيفية من المستوي (P)
   $a)$ برهن أن الشعاع $\vec{V}=2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}$ ثابت و طويلته 8
   $b)$ جد و أنشئ المجموعة (E_1) للنقط M التي تحقق : $\left\|2\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|\vec{V}\right\|$
3. نعتبر الجملة المثقلة : $\{(A,2)(B,n)(C,n)\}$ حيث n عدد طبيعي
   $a)$ برهن أن المرجح G_n لهذه الجملة موجود ثم أرسم G_2,G_1,G_0
   $b)$ برهن أن النقطة G_n تنتمي إلى القطعة $[AH]$
   $c)$ أحسب المسافة AG_n بدلالة n ثم أحسب نهاية AG_n لما n يؤول إلى $+\infty$ ثم حدد وضعية G_n لما $n\to+\infty$
   $d)$ لتكن (E_n) مجموعة النقط M من المستوي بحيث : $\left\|2\overrightarrow{MA}+n\overrightarrow{MB}+n\overrightarrow{MC}\right\|=n\left\|\vec{V}\right\|$
   - برهن ان (E_n) هي دائرة تشمل النقطة A و حدد المركز و نصف قطر هذه الدائرة
   - أنشئ (E_2)

إقلب الورقة

التمرين الثالث : (09)نقط

نعتبر الدالة f حيث : $f(x)=\dfrac{x^2-5x+10}{3-x}$

و نسمي $\left(C_f\right)$ منحنيها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$

1. أحسب نهايتي الدالة f عند 3 . فسر بيانيا هذه النتائج
2. أحسب نهايات الدالة f عند : $+\infty$ وعند $-\infty$
3. جد العدد الحقيقي a بحيث يكون لأجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 3 : $f(x)=-x+2+\dfrac{a}{3-x}$
   - استنتج أن المستقيم الذي معادلته : $y=-x+2$ مستقيم مقارب لـ $\left(C_f\right)$
   - ادرس الوضع النسبي للمنحنى $\left(C_f\right)$ مع المستقيم $y=-x+2$.
4. برهن أنه لأجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 3 : $f'(x)=\dfrac{-x^2+6x-5}{(3-x)^2}$ و اكتب جدول تغيرات الدالة f
5. برهن أن المستقيم (Δ) الذي معادلته : $y=3x-2$ هو مماس لـ $\left(C_f\right)$ في النقطة فاصلتها 2
6. برهن وجود مستقيم (D) يوازي (Δ) و مماس للمنحني $\left(C_f\right)$ يطلب كتابة معادلة له
7. بيَن أنه من أجل كل عدد حقيقي x ، $f(3+x)+f(3-x)=-2$. ماذا تستنتج ؟
8. أنشئ (Δ) وَ (D) ثم $\left(C_f\right)$
9. ناقش بيانيا حسب قيم العدد الحقيقي m عدد حلول المعادلة : $x^2-(5-m)x+10-3m=0$
10. h الدالة المعرَفة على ℝ بـ : $h(x)=f\left(|x|\right)$ ، و (C_h) تمثيلها البياني .
    - بيَن أن الدالة h زوجية ، ثم أنشئ المنحنى (C_h) إعتمادا على المنحنى $\left(C_f\right)$.
11. نعتبر الدالة g حيث : $g(x)=\dfrac{1}{f(x)}$ أكتب جدول تغيرات الدالة g و ذلك بدون دراسة تغيرات الدالة g

انتهى ...

☺ بالتوفيق ☺

أساتذة المادة