ثانوية العقيد أحمد بن عبد الرزاق- وهران-
المستوى: سنة ثانية علوم تجريبية 3+2+1

يوم : 01 مـــارس 2020
المدة : ســـاعتـــــان

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 $]-\pi,\pi]$ 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 $[0,2\pi[$ 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 لـ $\cos x$ 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 $\{(A,2)(B,1)(C,1)\}$ علل 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

2as.ency-education.com

التمرين الثالث : (09)نقط

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

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

1. أحسب نهايتي الدالة f عند 3 . فسر بيانيا هذه النتائج
2. أحسب نهايات الدالة f عند : $+\infty$ و عند $-\infty$

3. جد العدد الحقيقي a بحيث يكون لأجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 3 : $f(x)=-x+2+\dfrac{a}{3-x}$

ـ استنتج أن المستقيم الذي معادلته : $y=-x+2$ مستقيم مقارب لـ (C_f)

- ادرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) 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 (C_f) في النقطة فاصلتها 2

6. برهن وجود مستقيم (D) يوازي (Δ) و مماس للمنحني (C_f) يطلب كتابة معادلة له

7. بيّن أنه من أجل كل عدد حقيقي x ، $f(3+x)+f(3-x)=-2$. ماذا تستنتج ؟

8. أنشئ (Δ) و (D) ثم (C_f)

9. ناقش بيانيا حسب قيم العدد الحقيقي m عدد حلول المعادلة : $x^2-(5-m)x+10-3m=0$

10. h الدالة المعرّفة على بـ : $h(x)=f(|x|)$ ، و (C_h) تمثيلها البياني .

ـ بيّن أن الدالة h زوجية ، ثم أنشئ المنحنى (C_h) إعتمادا على المنحنى (C_f).

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

2as.ency-education.com