ثانوية ديدوش مراد ميلة — التاريخ: 04 مارس 2024

المستوى: 02 رياضي — المدة: $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{2x-1}{x-2}$ ساعة

إختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:(06 نقاط)

ABC مثلث . I منتصف القطعة $[BC]$ ، F مركز ثقل المثلث ABC و J مرجح الجملة $\{(A,-1);(B,1);(C,1)\}$

و ليكن G_k مرجح الجملة المثقلة $\{(A,k);(B,1);(C,1)\}$ حيث : $k \in \mathbb{R}-\{-2\}$

1) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي $k \in \mathbb{R}-\{-2\}$ فإن $\overrightarrow{AG_k} = \frac{2}{k+2}\overrightarrow{AI}$

2) (φ) و (E) مجموعتي النقط M من المستوي بحيث : $(\varphi): \left\|-\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\| = AB$

$(E): \left\|-\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|^2 + \frac{1}{9}\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|^2 = \left\|\overrightarrow{MF}-\overrightarrow{MJ}\right\|^2$

أجب بـ "صحيح" أو "خطأ" مع التبرير:

أ - مجموعة النقط G_k عندما يتغير k في $\mathbb{R}-\{-2\}$ هي المستقيم (AI)

ب- النقطة C تنتمي إلى (φ)

ج- المجموعة (φ) هي دائرة نصف قطرها $[AB]$

د- المجموعة (E)هي الدائرة ذات القطر $[FJ]$

التمرين الثاني:(08 نقاط)

نعتبر الدالة f_m المعرفة على $\mathbb{R}-\{-2\}$ كما يلي : $f_m(x) = \frac{mx^2-mx-2m}{2x+4}$ حيث m وسيط حقيقي .

(C_m) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{\imath},\vec{\jmath})$

1) بين أن كل المنحنيات (C_m) تمر من نقطتين ثابتتين يطلب تعيينهما .

2) من أجل $m=1$ نضع : $f_1(x) = \frac{x^2-x-2}{2x+4}$

أ- أحسب نهايات الدالة f_1 عند أطراف مجموعة تعريفها واستنتج معادلة المستقيم المقارب الموازي لمحور التراتيب

ب- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 2- فإن : $f_1(x) = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} + \frac{4}{2x+4}$ ، ثم بين أن المنحني (C_1) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) يطلب تعيين معادلة ديكارتية له

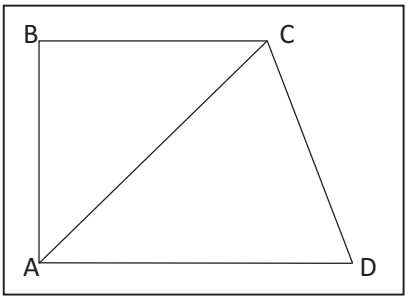
ج-أدرس الوضع النسبي للمنحني(C_1) و المستقيم (Δ)

3) أ- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 2- فإن : $f_1'(x) = \frac{x(x+4)}{2(x+2)^2}$.

ب- أدرس اتجاه تغير الدالة f_1 ثم شكل جدول تغيراتها

4) أ- أرسم كلا من (Δ) و (C_1)

ب-ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي t عدد و إشارة حلول المعادلة $f_1(x) = \frac{1}{2}x + t$



التمرين الثالث:(06 نقاط)

1) $ABCD$ شبه منحرف قائم حيث $AB = BC$ و $AC = AD$ **(أنظر الشكل)**

أ- بالإعتماد على الشكل المقابل بين أن : $(\overrightarrow{AC};\overrightarrow{AB}) = \frac{\pi}{4}$

ب-عين القيس الرئيسي لكل من: $(\overrightarrow{AC};\overrightarrow{DC})$ و $(\overrightarrow{DC};\overrightarrow{AB})$

2) x عدد حقيقي . نضع: $A(x) = cos(2024\pi - x) - sin\left(\frac{1445\pi}{2} - x\right) + sin(\pi - x) - cos\left(\frac{21\pi}{2} + x\right) + 2sin\left(\frac{\pi}{3}\right)$

بين أنه من أجل كل عدد قيقي x فإن : $A(x) = 2sin(x) + \sqrt{3}$ ثم أحسب القيمة المضبوطة لـ $A\left(\frac{1954\pi}{3}\right)$

3) x عدد حقيقي حيث $x \in \left]\pi;\frac{3\pi}{2}\right[$. أحسب القيمة المضبوطة لكل من $sin(x)$ و $cos(x)$ علما أن $tan(x) = \frac{3}{2}$

بالتوفيـــــــــق

ثانوية ديدوش مراد ميلة — التاريخ: 04 مارس 2024

المستوى: 02 رياضي — المدة: ساعة $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{2x-1}{x-2}$

إختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:(06 نقاط)

أجب بـــ"صحيح" أو "خطأ" مع التعليل:

1)العددان $\frac{2023\pi}{3}$ و $\frac{31\pi}{3}$ يمثلان قيسان لنفس الزاوية الموجهة

2)إذا كان قيس الزاوية الموجهة $(\vec{u};\vec{v})=\frac{\pi}{4}$ فإن $(-2\vec{v};3\vec{u})=\frac{3\pi}{4}$

3)القيمة المضبوطة لـ $cos\left(\frac{1445\pi}{6}\right)$ هي $\frac{\sqrt{3}}{2}$

4) من أجل كل عدد حقيقي x فإن $cos(2024\pi-x)-sin\left(\frac{1445\pi}{2}-x\right)+sin(\pi-x)-cos\left(\frac{21\pi}{2}+x\right)=2sin(x)$

5) x عدد حقيقي من المجال $\left]\pi;\frac{3\pi}{2}\right[$ حيث $cos(x)=\frac{\sqrt{2}-1}{3}$. القيمة المضبوطة لجيب xهي $sin(x)=-\frac{\sqrt{6-2\sqrt{2}}}{3}$

التمرين الثاني:(06 نقاط)

$ABCD$ متوازي أضلاع و I منتصف القطعة $[AB]$.المستقيمان (BD) و(CI) متقاطعان في النقطة H

1) أ- أنشىء الشكل .ماذا تمثل النقطة H بالنسبة إلى المثلث ABC ؟ علل إجابتك

ب-أكتب العلاقة الشعاعية التي تحققها النقطةH

2) أ- K مرجح الجملة المثقلة $\{(A,1);(B,1);(C,-1)\}$.بين أن $\overrightarrow{KA}=\overrightarrow{BC}$ ثم أنشىء النقطة K

ب-أثبت أن النقطة Kهي مرجح الجملة $\{(H,3);(C,-2)\}$

3) عين ثم أنشىء (φ) و (E) مجموعتي النقط M من المستوي بحيث :

$(\varphi):\ \left\|6\overrightarrow{MH}-4\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right\|$

$(E):\ \left\|3\overrightarrow{MH}-2\overrightarrow{MC}\right\|^2+\frac{1}{9}\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|^2=\left\|\overrightarrow{MK}-\overrightarrow{MH}\right\|^2$

4) ليكن G_α مرجح الجملة المثقلة $\{(D,\alpha);(H,3);(C,-2)\}$ حيث $\alpha\in\mathbb{R}-\{-1\}$

أ- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي $\alpha\in\mathbb{R}-\{-1\}$ فإن $\overrightarrow{DG_\alpha}=\frac{1}{\alpha+1}\overrightarrow{DK}$

ب – عين مجموعة النقط G_α عندما يتغير α في $\mathbb{R}-\{-1\}$ ثم استنتج مجموعة النقط G_α عندما يتغير α في المجال $[0.1]$

----أقلب الصفحة----

التمرين الثالث:(08 نقاط)

نعتبر الدالة f_m المعرفة على $\mathbb{R}-\{-2\}$ كما يلي : $f_m(x)=\frac{mx^2-mx-2m}{2x+4}$ حيث m وسيط حقيقي .

(C_m) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{\imath},\vec{\jmath})$

1) بين أن كل المنحنيات (C_m) تمر من نقطتين ثابتتين يطلب تعيينهما .

2) من أجل $m=1$ نضع : $f_1(x)=\frac{x^2-x-2}{2x+4}$

أ- أحسب نهايات الدالة f_1 عند أطراف مجموعة تعريفها واستنتج معادلة المستقيم المقارب الموازي لمحور التراتيب

ب- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 2- فإن : $f_1(x)=\frac{1}{2}x-\frac{3}{2}+\frac{4}{2x+4}$ ، ثم بين أن المنحنى (C_1) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) يطلب تعيين معادلة ديكارتية له

ج-أدرس الوضع النسبي للمنحنى(C_1) و المستقيم (Δ)

3) أ- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 2- فإن : $f_1'(x)=\frac{x(x+4)}{2(x+2)^2}$.

ب- أدرس اتجاه تغير الدالة f_1 ثم شكل جدول تغيراتها

4) أ- أرسم كلا من (Δ) و (C_1)

ب-ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي t عدد و إشارة حلول المعادلة $\left(t+\frac{3}{2}\right)(2x+4)=4$

بالتوفيـــــــــق