najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — ثانوية محمد لبجاوي 2 (باب الزوار)

السنة الثانية رياضيات — العام الدراسي : 2017 / 2018

الاختبار الأول في مادة الرياضيات — المدة : ساعتين

التمرين الأول:(6 نقاط)

أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل:

1. الدالة المشتقة للدالة $f : x \mapsto x^3\sqrt{x}$ في المجال $]0,+\infty[$ هي الدالة f' حيث: $f'(x) = \dfrac{7x^3}{2\sqrt{x}}$.

2. في $\mathbb{R}$، المعادلة $x - \sqrt{x} - 6 = 0$ تقبل حلان متمايزان .

3. مجموعة حلول في $\mathbb{R}$ للمتراجحة $\dfrac{7x^2 - 16x + 25}{3x^2 + 4x} < 1$ هي المجال $\left]-\dfrac{4}{3}, 0\right[$.

4. إذا كانت f دالة معرفة على المجال $]-1;+\infty[$ بـ: $f(x) = \sqrt{x+1}$ فإن: $\lim\limits_{h \to 0} \dfrac{f(1+h) - f(1)}{h} = 2$.

5. أحسن تقريب تآلفي للدالة $f : x \mapsto \dfrac{1}{x+1}$ بجوار 0 هي الدالة $g : x \mapsto -x + 1$.

التمرين الثاني:(7 نقاط)

A ، B و C ثلاثة نقط من المستوي ليست في استقامية . I منتصف القطعة $[BC]$.

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

1. عين ثم أنشئ النقطتين G_{-1} و G_1 .

2. بين أنه من أجل كل $k \in \mathbb{R} - \{-2\}$: $\overrightarrow{AG_k} = \dfrac{2}{2+k}\overrightarrow{AI}$.

3. عين مجموعة النقط G_k عندما k يتغير في $\mathbb{R} - \{-2\}$.

4. (Γ) مجموعة النقط M من المستوي حيث : $\left\|-\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\right\| = AB$.

أ) بين أن C تنتمي إلى (Γ) .

ب) عين ثم أنشئ المجموعة (Γ) .

5. (D) مجموعة النقط M من المستوي حيث : $\left\|-\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\right\| = \left\|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\right\|$.

عين ثم أنشئ المجموعة (D) .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثالث:(7 نقاط)

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{2\}$ كما يلي : $f(x)=\dfrac{x^2-3}{x-2}$.

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

1. أوجد الأعداد الحقيقية a، b و c بحيث من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 2 : $f(x)=ax+b+\dfrac{c}{x-2}$.

2. أدرس الوضعية النسبية للمنحنى (C) و المستقيم (Δ) الذي معادلته: $y=x+2$.

3. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R}-\{2\}$: $f(4-x)=8-f(x)$. ماذا تستنتج؟

4. **أ)** أحسب الدالة المشتقة للدالة f ثم استنتج اتجاه تغيراتها.

ب) بين أن f تقبل قيمة حدية محلية في المجال $\left[\dfrac{1}{2},\dfrac{3}{2}\right]$ ، و أخرى في المجال $\left[\dfrac{5}{2},\dfrac{7}{2}\right]$. يطلب تعيينهما.

ج) شكل جدول تغيرات الدالة f على المجال $\left[\dfrac{1}{2},\dfrac{3}{2}\right]$ ،ثم استنتج حصرا لـ $f(x)$ على هذا المجال.

5. هل توجد مماسات للمنحني (C) تكون موازية للمستقيم (Δ)؟

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com