najah213.com · نجاح 213

المستوى: الثاني ثانوي (علوم تجريبية 2ASS)	العام الدراسي 2012/2011
اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات	المدة: 3سا30د

التمرين 01: (04ن)

المستوي منسوب إلى معلم $(o,\vec{i},\vec{j})$ متعامد ومنجانس.

نعتبر النّقط: $A(3,2), B(1,2), C(1,-3)$.

1- علّم النقط A, B, C.

2- عيّن إحداثيي النقطة G مرجح الجملة المثقلة $\{(A,1),(B,1),(C,-1)\}$، ثمّ علّم G.

3- لتكن M نقطة كيفية من المستوي و $\vec{u}$، $\vec{v}$ شعاعان حيث: $\vec{U}=\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}$، $\vec{V}=\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MC}$.

أ- عيّن ممثّلا لكل من $\vec{U}$ و $\vec{V}$.

ب- نسمي (E) مجموعة النقط M.

من المستوي التي تحقق: $\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MC}\right\|$

حدد طبيعة المجموعة (E).

4- نفرض $AB=3cm, BC=4cm$.

أحسب الطول AC. ثم عيّن العناصر المميّزة للمجموعة (E).

التمرين 02: (06ن) خاص بـ 2ASS1,2ASS3

(U_n) متتالية عددية معرفة بـــ: $U_0=-1$ ومن أجل كل عدد طبيعي n: $U_{n+1}=3U_n-2$

1) أحسب U_1, U_2, U_3.

2) لتكن المتتالية العددية (V_n) المعرفة على N بـــ: $V_n=U_n-1$.

أ- أثبت أن المتتالية (V_n) هندسية بطلب تعيين أساسها وحدها الأول V_0.

ب- أكتب عبارة الحد العام V_n بدلالة n، ثم استنتج عبارة الحد العام U_n بدلالة n.

3) أحسب بدلالة n المجموع $S: V_n+\ldots+V_1+V_0$ ثم استنتج بدلالة n المجموع $S'=U_0+U_1+\ldots+U_n$.

4) عين قيمة العدد الطبيعي n بحيث يكون: $S'=n-79$.

5) أحسب بدلالة n الجداء π حيث: $\pi=V_0\times V_1\times\ldots\times V_n$.

التمرين 03: (10ن)

I- f دالة معرفة على $R-\{2\}$ بـــ: $f(x)=\dfrac{x^2-3x+3}{x-2}$. نسمي (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$.

1) أثبت أنه من أجل كل x من $R-\{2\}$: $f(x)=ax+b+\dfrac{c}{x-2}$ حيث: a, b و c أعداد حقيقية يطلب تعيينها.

2) أدرس تغيرات الدالة f، ثم استنتج إشارة $f(x)$.

3) أثبت أن المنحنى (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما مائل (Δ) يطلب تعيينهما.

4) أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ).

5) أثبت أن ω نقطة تقاطع المستقيمين المقاربين هي مركز تناظر للمنحنى (C_f).

6) أثبت أن المنحنى (C_f) يقبل مماسين معامل توجيههما (-3).

7) أرسم المنحنى (C_f).

8) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة $f(x)=m$.

II- g دالة معرفة بـــ: $g(x)=\dfrac{x^2-3|x|+3}{|x|-2}$

1) عيّن مجموعة تعريف الدالة g.

2) أثبت أن g دالة زوجية.

3) أكتب $g(x)$ دون رمز القيمة المطلقة.

4) استنتج كيفية إنشاء (C_g) انطلاقا من (C_f) ثم أرسم (C_g) في المعلم السابق وبلون آخر.

التمرين 04: (خاص بالقسم 2ASS2)

(U_n) متتالية معرفة على N كما يلي: $U_0=-1$ و $U_{n+1}=\dfrac{4}{4-U_n}$.

أ- أحسب U_1, U_2, U_3.

ب- هل الأعداد U_0, U_1, U_2, U_3 بهذا الترتيب هي حدود لمتتالية حسابية؟ دعم إجابتك.

ت- (V_n) متتالية معرفة على N بالعلاقة: $V_n=\dfrac{1}{-2+U_n}$.

1- أحسب الحدود V_0, V_1, V_2.

2- عبّر عن الحد V_{n+1} بدلالة U_{n+1} ثم بدلالة U_n.

3- أثبت أن الفرق $V_{n+1}-V_n$ مستقلّ عن n.

4- استنتج بأن المتتالية (V_n) حسابية، أساسها $\left(\dfrac{-1}{2}\right)$.

5- أحسب الحدّ V_n بدلالة n، ثم استنتج عبارة الحدّ U_n بدلالة n.

6- أحسب قيمة المجموع S حيث: $S=V_0+V_1+V_2+\ldots..V_{10}$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

تصحيح الإختبار في مادة الرياضيات للفصل الثاني

المستوى: 2ASS — السنة الدراسية : 2011–2012

التمرين الأول: (04ن)

1- تعليم النقط A ،B ،C

2- إحداثيات المرجح G هي: G(3,7)

3- أ- G مرجح الجملة $\{(A,1),(B,1),(C,-1)\}$ ومنه من أجل كل نقطة M من المستوى:

$$\vec{u} = \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MG}$$

$$\vec{V} = \overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{CM} = \overrightarrow{CA}$$

ب- $MG = CA$ ومنه (E) هي دائرة مركزها G ونصف قطرها $R = CA$

4- المثلث ABC قائم في B ومنه حسب نظرية فيثاغورث: $AC^2 = BA^2 + BC^2$ ومنه

$AC = 5$

- المجموعة (E) هي دائرة مركزها $G(3,7)$ ونصف قطرها $R = 5$

التمرين الثاني: (06ن):

1- $U_3 = -53,\ U_2 = 17,\ U_1 = -5$

2- أ- من اجل كل n من N : $V_{n+1} = 3V_n$ ومنه (V_n) م . هندسية أساسها: $q = 3$ وحدها الأول $V_0 = U_0 - 1 = -2$

من أجل كل n من N: $U_n = V_n + 1 = (-2)(3)^n$

من أجل كل n من N: $U_n = V_n + 1 = (-2)(3)^n$

3- $S = V_0 + V_1 + ... + V_n = 1 - 3^{n+1}$

$S' = U_0 + U_1 + ... + U_n = S + n + 1 = n + 2 - 3^{n+1}$

4- $S' = n - 79$ يكافئ $n + 1 = 4$ ومنه $n = 3$

5- $\pi = V_0^{n+1}\ q^{\frac{n(n+1)}{2}} = (-2)^{n+1}\ (3)^{\frac{n(n+1)}{2}}$

التمرين الثالث: (10ن)

1- $a = 1$ ،$b = -1$ و $c = 1$

2- النهايات: $\lim_{x \to -\infty} f(x) = -\infty$ ، $\lim_{x \to +\infty} f(x) = -\infty$ ، $\lim_{\substack{x \to 2 \\ <}} f(x) = -\infty$ ، $\lim_{\substack{x \to 2 \\ >}} f(x) = +\infty$

$$\lim_{x \to +\infty} f(x) = +\infty$$

الاشتقاق : من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $f'(x) = \dfrac{x^2 - 4x + 3}{(x-2)^2}$

جدول التغيرات:

x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$
f'(x)	+	0	− ‖ −	0	+
f(x)	$-\infty$ ↗	-1 ↘	$+\infty$ ‖ $-\infty$	↗ 3	↗ $+\infty$

إشارة $f(x)$ من جدول التغيرات مع أن:

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$f(x)$	−	‖	+

3- المنحنى (c_f) يقبل مستقيم مقارب معادلته $x = 2$ بوازي $(y'y)$ بجوار $(-\infty)$و $(+\infty)$

- المنحنى (c_f) يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) معادلة $y = x - 1$ بجوار $(-\infty)$و $(+\infty)$

$$\lim_{|x| \to +\infty} (f(x) - (x-1)) = 0$$

4-

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$f(x) - y$	−	‖	+

$x \in]-\infty, 2[$: المنحنى (c_f) يقع تحت المستقيم (Δ)

$x \in]2, +\infty[$: المنحنى (c_f) فوق المستقيم (Δ)

5- $\omega(2,1)$ مركز ناظر للمنحنى (c_f) لأنه من أجل كل x من

$f(4-x) + f(x) = 2$

6- $f'(x_0) = -3$ يكافئ $x_0 = \dfrac{3}{2}$ أو $x_0 = \dfrac{5}{2}$

المنحنى (c_f) يقبل مماسين عند النقطتين ذات الفاصلتين $\dfrac{3}{2}$ و $\dfrac{5}{2}$

7- رسم المنحنى (c_f):

8- المناقشة بيانيا: $m \in]-\infty, -\dfrac{3}{2}[$: يوجد حلين مختلفين في الإشارة

$m = \dfrac{-3}{2}$: يوجد حلين أحدهما معدوم والآخر موجب

$m \in]-\dfrac{3}{2}, -1[$: يوجد حلين

$m = -1$: يوجد حل مضاعف هو 1

$m \in]-1, 3[$: لا توجد حلول

$m = 3$: يوجد حل مضاعف هو 3

$m \in]3, +\infty[$: يوجد حلين موجبين

II- 1- $D_g = \mathbb{R} - \{-2, 2\}$

2- g دالة زوجية

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
$\lvert x \rvert$	-x	‖ -x	0 x	‖	x

$$\begin{cases} g(x) = f(x), x \in [0,2[\cup]2, +\infty[\\ g(x) = f(-x), x \in]-\infty, -2[\cup]-2, 0] \end{cases}$$

$x \in [0,2[\cup]2, +\infty[$: المنحنى (c_f) منطبق على المنحنى (c_f)

$x \in]-\infty, -2[\cup]-2, 0]$: المنحنى (c_f) نظير الجزء المنطبق بالنسبة إلى حامل محور التراتيب.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com
DzLibrary.com