najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2010

الشعب(ة): آداب وفلسفة، لغات أجنبية

اختبار في مادة: الرياضيات — المدة: ساعتان ونصف

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

التمرين الأوّل: (06 نقاط)

a و b عددان طبيعيان حيث: $a=2010$ وَ $b=1431$.

1. أ- عيّن باقي القسمة الإقليدية لكل من العددين a و b على 7.

ب- استنتج مما سبق ، باقي القسمة الإقليدية للعدد $(a+2b)$ على 7.

جـ- تحقّق أنّ $a^3\equiv 1[7]$ وَ $b^3\equiv 6[7]$ واستنتج أنّ $a^3+b^3\equiv 0[7]$.

2. أوجد الأعداد الطبيعية n التي تحقق : $n+2010^3\equiv 1431[7]$.

ثمّ استنتج قيم n الأصغر من أو تساوي 16.

التمرين الثاني: (05 نقاط)

I) (u_n) متتالية حسابية معرفة على $\mathbb{N}$ بالحدين: $u_{10}=31$ وَ $u_{15}=46$

1- عيّن أساسها و حدّها الأول u_0.

2- أكتب u_n بدلالة n.

3- بيّن أن 6028 حدّ من حدود المتتالية (u_n).

4- أحسب المجموع S : $S=u_0+u_1+\ldots+u_{2009}$

II) نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ بـــ: $v_n=2\times 8^n$.

1- بيّن أن (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدّها الأول v_0 .

2- أحسب بدلالة n المجموع S' : $S'=v_0+v_1+\ldots+v_n$

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie
sites.google.com/site/lotphilosophie

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثالث: (09 نقاط)

f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بـــ : $f(x)=2x^3-9x^2+12x-5$.

ليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1. أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$.
2. أدرس اتجاه تغيرات الدالة f ثم شكّل جدول تغيراتها.
3. بيّن أن النقطة $I(\frac{3}{2}\ ;\ -\frac{1}{2})$ هي نقطة انعطاف للمنحنى (C_f).
4. أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) في النقطة I.
5. تحقّق أنه من أجل كل عدد حقيقي x: $f(x)=(x-1)^2(2x-5)$

ثم استنتج نقط تقاطع (C_f) مع حامل محور الفواصل.

6. أرسم (Δ) و (C_f).

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie
sites.google.com/site/lotphilosophie

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (06 نقاط)

في كل من الأسئلة الآتية، اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الثلاث المقترحة، مع التعليل.

1. باقي القسمة الإقليدية للعدد (203−) على 5 هو: أ) 3− ب) 2 جـ) 3

2. x عدد صحيح. إذا كان باقي القسمة الإقليدية للعدد x على 7 هو 5 ، فإنّ باقي القسمة الإقليدية للعدد $2x+5$ على 7 هو: أ) 0 ب) 1 جـ) 2

3. g الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $g(x)=x^3+3x+4$ و C_g تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم.

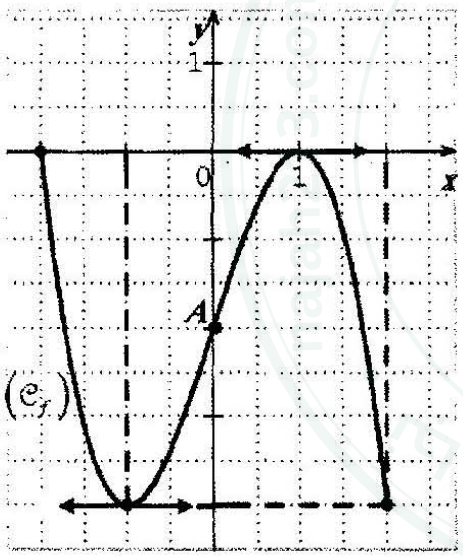
1) الدالة g: أ) متزايدة تماما على $\mathbb{R}$ ب) متناقصة تماما على $\mathbb{R}$ جـ) ليست رتيبة على $\mathbb{R}$

2) C_g يقبل نقطة انعطاف إحداثياها: أ) (0 ; 1-) ب) (0 ; 4) جـ) (0 ; 0)

التمرين الثاني: (07 نقاط)

f دالة عددية معرفة على المجال $[-2\,;\,2]$ و $(\mathcal{C}_f)$ تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد متجانس.

انظر الشكل وأجب عن الأسئلة التالية:



1. أ - عيّن $f'(1)$ و $f'(-1)$ (f' هي الدالة المشتقة للدالة f)

ب - عيّن صورتي العددين (2−) و (1−) بواسطة الدالة f.

جـ - شكّل جدول تغيّرات الدالة f على المجال $[-2\,;\,2]$.

2. باستعمال اتجاه تغيّر الدالة f، قارن العددين $f\left(\frac{3}{2}\right)$ و $f\left(\sqrt{3}\right)$.

3. A هي النقطة من المنحنى $(\mathcal{C}_f)$ التي إحداثياها $(-2\,;0)$ ، وبفرض أنّ $f'(0)=3$ ؛ اشرح كيف يمكن رسم مماس المنحنى $(\mathcal{C}_f)$ في النقطة A ثمّ ارسمه بعد نقل الشكل.

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie
sites.google.com/site/lotphilosophie

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثالث: (07 نقاط)

(u_n) متتالية هندسية معرفة على مجموعة الأعداد الطبيعية $\mathbb{N}$، أساسها q وحدّها الأوّل u_0 حيث: $u_1 = 6$ و $u_4 = 48$.

1. أ - أُحسب الأساس والحدّ الأوّل للمتتالية (u_n).

ب - استنتج أنّ عبارة الحدّ العام للمتتالية (u_n) هي: $u_n = 3 \times 2^n$.

2. أ - علماً أنّ $2^8 = 256$ ؛ بيّن أنّ العدد 768 هو حدّ من حدود المتتالية (u_n).

ب - أُحسب المجموع S حيث: $S = u_0 + u_1 + ... + u_7$.

3. (v_n) متتالية عددية معرفة بـــ: $v_0 = 4$ ومن أجل كل عدد طبيعي n: $v_{n+1} = 2\,v_n - 1$

أ - احسب: v_1 ، v_2 ، v_3 .

ب - برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n: $v_n = 3 \times 2^n + 1$

جـ - أُحسب المجموع S' حيث: $S' = v_0 + v_1 + ... + v_7$.

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie
sites.google.com/site/lotphilosophie

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان **2010**

الشعب(ة): آداب وفلسفة، لغات أجنبية

اختبار في مادة: الرياضيات (خاص بالمكفوفين) — المدة: **ساعتان ونصف**

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

التمرين الأوّل: (06 نقاط)

a و b عددان طبيعيان حيث: $a=2010$ وَ $b=1431$.

1) أ- عيّن باقي القسمة الإقليدية لكل من العددين a و b على 7.

ب- استنتج مما سبق ، باقي القسمة الإقليدية للعدد $(a+2b)$ على 7.

جـ- تحقّق أنّ $a^3\equiv 1[7]$ (a^3 يوافق 1 بتردد 7) وَ $b^3\equiv 6[7]$ (b^3 يوافق 6 بتردد 7)

واستنتج أنّ a^3+b^3 مضاعف لـ 7.

2) أوجد الأعداد الطبيعية n التي تحقق: $n+2010^3\equiv 1431[7]$ ($n+2010^3$ يوافق 1431 بتردد7).

ثمّ استنتج قيم n الأصغر من أو تساوي16.

التمرين الثاني: (05 نقاط)

I) (u_n) متتالية حسابية معرفة على $\mathbb{N}$ بالحدين: $u_{10}=31$ و $u_{15}=46$

1- عيّن أساسها و حدّها الأول u_0.

2- أُكتب u_n بدلالة n.

3- بيّن أن 6028 حدّ من حدود المتتالية (u_n).

4- أُحسب المجموع S : $S=u_0+u_1+\ldots+u_{2009}$

II) نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ بـــ: $v_n=2\times 8^n$.

1- بيّن أن (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدّها الأول v_0 .

2- أُحسب بدلالة n المجموع S' : $S'=v_0+v_1+\ldots+v_n$

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie
sites.google.com/site/lotphilosophie

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثالث: (09 نقاط)

f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بـــ : $f(x)=2x^3-9x^2+12x-5$.

ليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1. أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$.
2. أدرس اتجاه تغيرات الدالة f ثم حدّد القيم الحدّية لها.
3. بيّن أن النقطة $I(\frac{3}{2}\ ;\ -\frac{1}{2})$ هي نقطة انعطاف للمنحنى (C_f).
4. اكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) في النقطة I.
5. تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x: $f(x)=(x-1)^2(2x-5)$

   ثم استنتج نقط تقاطع (C_f) مع حامل محور الفواصل.
6. أدرس حسب قيم العدد الحقيقي x إشارة $f(x)$.

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie
sites.google.com/site/lotphilosophie

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (06 نقاط)

في كل من الأسئلة الآتية، اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الثلاث المقترحة، مع التعليل.

1) باقي القسمة الإقليدية للعدد (203−) على 5 هو: أ) 3− ب) 2 جـ) 3

2) x عدد صحيح. إذا كان باقي القسمة الإقليدية للعدد x على 7 هو 5 ، فإنّ باقي القسمة الإقليدية للعدد $2x+5$ على 7 هو: أ) 0 ب) 1 جـ) 2

3) g الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $g(x)=x^3+3x+4$ وَ C_g تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم.

1) الدالة g: أ) متزايدة تماما على $\mathbb{R}$ ب) متناقصة تماما على $\mathbb{R}$ جـ) ليست رتيبة على $\mathbb{R}$

2) C_g يقبل نقطة انعطاف إحداثياها: أ) (0 ; 1-) ب) (4 ; 0) جـ) (0 ; 0)

التمرين الثاني: (07 نقاط)

f الدالة العددية المعرفة على المجال $[-2\,;2]$ كما يلي: $f(x)=-x^3+3x-2$

و $(\mathcal{C}_f)$ تمثيلها البياني في معلم متعامد متجانس.

1) عيّن صورتي العددين (2−) و (1−) بواسطة الدالة f.

2) أ- احسب $f'(x)$ حيث f' مشتقة f ثم استنتج: $f'(1)$ وَ $f'(-1)$

ب - حدّد اتجاه تغيّر الدالة f على المجال $[-2\,;2]$.

جـ - باستعمال اتجاه تغيّر الدالة f، قارن العددين $f\left(\frac{3}{2}\right)$ وَ $f(\sqrt{3})$.

3) تحقق أن $f(x)=-(x-1)^2(x+2)$ ثم حل في المجال $[-2\,;2]$ المتراجحة $f(x)<0$.

4) عيّن معامل توجيه المماس للمنحنى $(\mathcal{C}_f)$ في النقطة $A(0\,;-2)$.

التمرين الثالث: (07 نقاط)

(u_n) متتالية هندسية معرفة على مجموعة الأعداد الطبيعية $\mathbb{N}$، أساسها q وحدّها الأوّل u_0 حيث:

$u_1=6$ و $u_4=48$.

1) أ - أحسب الأساس والحدّ الأوّل للمتتالية (u_n).

ب - استنتج أنّ عبارة الحدّ العام للمتتالية (u_n) هي: $u_n=3\times 2^n$.

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie
sites.google.com/site/lotphilosophie

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

2) أ - علماً أنّ $2^8 = 256$ ؛ بيّن أنّ العدد 768 هو حدّ من حدود المتتالية (u_n).

ب - أحسب المجموع S حيث: $S = u_0 + u_1 + ... + u_7$.

3. (v_n) متتالية عددية معرفة بـــ: $v_0 = 4$ ومن أجل كل عدد طبيعي n: $v_{n+1} = 2\,v_n - 1$

أ - احسب: v_1 ، v_2 ، v_3 .

ب - برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n: $v_n = 3 \times 2^n + 1$

جـ - أحسب المجموع S' حيث: $S' = v_0 + v_1 + ... + v_7$.

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie
sites.google.com/site/lotphilosophie

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط لموضوع مقترح لدورة .....جوان 2010 .....

اختبار مادة: ...الرياضيات... الشعبة : ... آ وفلسفة + ل.أ المدة: ....02 سا و 30 د....

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط

محاور	عناصر الاجابة	العلامة	
الموضوع	الموضوع الأوّل	مجزأة	المجموع
القسمة الإقليدية والموافقات	**التمرين الأوّل: (06 نقاط)** 1. أ - باقي قسمة a على 7 هو 1 ..... باقي قسمة b على 7 هو 3 ..... ب - باقي قسمة $(a+2b)$ على 7 هو 0 ..... جـ - $a^3\equiv 1[7]$ ، $b^3\equiv 6[7]$ ومنه: $a^3+b^3\equiv 0[7]$ ..... 2. $n=7k+2$ مع $k\in\mathbb{N}$ ..... $n\leq 16$ نجد $n\in\{2,9,16\}$	0,75 0,75 1 3×0,5 1 1	06
المتتاليات	**التمرين الثاني: (05 نقاط)** I.1- $r=3$ ، $u_0=1$ ..... 2- $u_n=1+3n$ ..... 3- $u_{2009}=6028$ ..... 4- $S=1005\times 6029=6059145$ ..... II. 1- $v_{n+1}=8\,v_n$ ومنه (v_n) متتالية هندسية ..... الأساس 8 ، الحد الأول $v_0=2$ ..... 2- $S'=\frac{2}{7}(8^{n+1}-1)$	0,5+1 0,5 0,5 0,75 0,5 0,5 0,75	05
الدوال العددية	**التمرين الثالث: (09 نقاط)** 1. $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$ ، $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=-\infty$ ..... 2. $f'(x)=6(x^2-3x+2)$ إشارة f': + (1) − (2) + f متزايدة تماما على كل من $]-\infty;1]$ و $[2;+\infty[$ f متناقصة تماما على $[1;2]$ جدول التغيرات ..... **سلم خاص بالمكفوفين:** القيم الحدية: $f(1)=0$ و $f(2)=-1$ .....0,5 3. $I\left(\frac{3}{2};-\frac{1}{2}\right)$ نقطة انعطاف ..... 4. $y=-\frac{3}{2}x+\frac{7}{4}$	2×0,5 1+1 2×0,25 0,5 1 1	09

101

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie
sites.google.com/site/lotphilosophie

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط لموضوع مقترح لدورة .....جوان 2010 .....

اختبار مادة: ...الرياضيات... الشعبة : ... آ وفلسفة + ل.أ المدة: ....02 سا و 30 د....

محاور	عناصر الاجابة	العلامة	
الموضوع	تابع للموضوع الأوّل	مجزأة	المجموع
	5. التحقق: $f(x)=(x-1)^2(2x-5)$	1	
	$(C_f)\cap(xx')=\{A(1;0),\ B(\frac{5}{2};0)\}$	0,5	
	6. رسم (Δ) و (C_f)	1+ 0,5	
	سلم خاص بالمكفوفين: $f(x)>0$ إذا وفقط إذا كان $x>\frac{5}{2}$ ..... 0,75 $f(x)<0$ إذا وفقط إذا كان $x<\frac{5}{2}$ و $x\neq 1$ 0,75		
	الموضوع الثاني		
اختيار من متعدد	**التمرين الأول: (06 نقاط)** الرقم: رقم الإجابة: التبرير: 1) ب) $-203\equiv 2[5]$ و $0\leq 2<5$	1+0,5	06
	2) ب) $2x+5\equiv 1[7]$	1+0,5	
	3) 1. أ) $g'(x)=3x^2+3>0$	1+0,5	
	2. ب) $g(0)=4$ $\xrightarrow{-\ 0\ +}$ $g''(x)=6x$	1+0,5	
الدوال العددية	**التمرين الثاني: (07 نقاط)** 1. أ- $f'(-1)=0$ و $f'(1)=0$	1+1	07
	ب- $f(-2)=0$ و $f(-1)=-4$	0,5+0,5	
	جـ- جدول التغيّرات.	1	
	2. $1<\frac{3}{2}<\sqrt{3}$ و $f(\sqrt{3})<f(\frac{3}{2})$ (f متناقصة تماما على $[1;2]$)	3×0,5	
	3. الشرح والرسم.	1+0,5	
	سلم خاص بالمكفوفين: 1. $f(-2)=0$ ، $f(-1)=-4$ ..... 1 2. أ- حساب: $f'(x)$ ، $f'(1)$ ، $f'(-1)$ ..... 1,5 ب- اتجاه تغير f ..... 1,5 جـ- $f(\sqrt{3})<f(\frac{3}{2})$ ..... 1,5 3. التحقق + الحل ..... 1 4. $f'(0)=3$ 0,5		

102

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie
sites.google.com/site/lotphilosophie

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط لموضوع مقترح لدورة .....جوان 2010 .....

اختبار مادة: ...الرياضيات... الشعبة : ... آ وفلسفة + ل.أ المدة: ....02 سا و 30 د....

محاور	عناصر الاجابة	العلامة	
الموضوع	تابع للموضوع الثاني	مجزأة	المجموع
المتتاليات	**التمرين الثالث: (07 نقاط)**		07
	1. أ - حساب الأساس والحدّ الأوّل للمتتالية (u_n): $r=2$ ، $u_0=3$	0,5+0,75	
	ب - $u_n=3\times 2^n$	0,5	
	2. أ - $n=8$ ومنه $u_8=768$	1	
	ب - حساب المجموع: $S=3(2^8-1)=765$	1	
	3. أ - $v_1=7$ ، $v_2=13$ ، $v_3=25$	3×0,25	
	ب - البرهان بالتراجع	1,5	
	جـ - $S'=S+8=773$	1	

103

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie
sites.google.com/site/lotphilosophie

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com