najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2010

الشعبة: تسيير واقتصاد (ن.ج)

اختبار في مادة: الرياضيات — المدة: 3 ساعات و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

التمرين الأول: (05 نقاط)

يمثّل الجدول التالي ضغط الدم y_i بدلالة السن x_i لعينة من الرجال.

السن x_i	35	40	45	50	55	60	65
ضغط الدم y_i	12,2	12,4	12,5	13	13,3	13,6	14

1) مثّل الجدول بسحابة نقط $M_i(x_i ; y_i)$ في معلم متعامد مبدؤه $O'(30 ; 11)$ ووحدة $1cm$ لكل 5 سنوات على محور الفواصل و $2cm$ لكل وحدة على محور التراتيب.

2) أ) عيّن إحداثيي G النقطة المتوسطة للسحابة.

ب) مثّل النقطة G في المعلم السابق.

3) أوجد معادلة مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا: $y = ax + b$ ، تعطى a و b مدورة إلى 10^{-2}.

4) أُرسم هذا المستقيم في المعلم السابق.

5) رجل عمره 70 سنة وضغط دمه 15,2. هل هذا معقول حسب هذا التعديل ؟ علّل.

التمرين الثاني: (04 نقاط)

نعتبر الدالة العددية f المعرّفة على المجال $]0;+\infty[$ بـ: $f(x) = (\ln(x))^2 + 2\ln(x) - 3$

و (c_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس. (ln هو رمز اللوغاريتم النبيري)

1) أ) حل في المجال $]0;+\infty[$ المعادلة: $f(x) = 0$ ثم فسّر النتيجة هندسيا.

ب) حلّل $f(x)$ إلى جداء عاملين.

ج) حل في المجال $]0;+\infty[$ المتراجحة : $2\ln(x) + 2 \geq 0$

2) أحسب $f'(x)$ واستنتج اتجاه تغير الدالة f.

3) بيّن أن المنحنى (c_f) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيين إحداثييها.

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: (04 نقاط)

1) n عدد طبيعي، أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n = 1 + e + e^2 + \ldots + e^n$

(S_n مجموع حدود متتالية هندسية أساسها e وحدها الأول 1 ؛ و e يرمز إلى اساس اللوغاريتم النبيري).

2) لتكن المتتالية العددية (w_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $w_n = 2n + 4 + e^n$

بيّن أن: $w_n = u_n + v_n$

حيث (u_n) متتالية حسابية و (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين الحد الأول وَ الأساس لكل منهما.

3) أثبت أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن:

$$4 + 6 + 8 + \ldots + (2n + 4) = (n + 1)(n + 4)$$

4) استنتج المجموع S بدلالة n حيث:

$$S = w_0 + w_1 + \ldots + w_n$$

التمرين الرابع: (07 نقاط)

f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ: $f(x) = \dfrac{x^3 - 5x^2 + 4}{x^2}$

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

1) بيّن أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$ فإن: $f(x) = x - 5 + \dfrac{a}{x^2}$ ، حيث a عدد حقيقي يطلب تعيينه.

2) أحسب: $\lim\limits_{x \to -\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x \to 0} f(x)$

3) أ- بيّن أنّه من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$ فإن: $f'(x) = \dfrac{(x-2)(x^2 + 2x + 4)}{x^3}$، استنتج اتجاه تغير الدالة f.

ب- شكّل جدول تغيرات الدالة f .

4) أثبت أن المنحنى (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما مائل، يطلب تعيين معادلتيهما.

5) أوجد معادلة لـ (Δ) مماس (C_f) في النقطة ذات الفاصلة 1.

6) أرسم (Δ) والمنحنى (C_f).

7) أ- عيّن الدالة الأصلية F للدالة f على المجال $]0; +\infty[$ والتي تحقق: $F(2) = -10$.

ب- أحسب مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى (C_f) و محور الفواصل والمستقيمين اللذين معادلتاهما $x = 1$ و $x = 2$.

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 الأوّل: (05 نقاط)

يُمثّل الجدول التالي تطور إنتاج سنوي بالطن لأحد أنواع الأسماك في إحدى المجمعات المائية لتربية الأسماك:

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ترتيب السنوات x_i	1	2	3	4	5	6
الإنتاج y_i	530	640	770	850	980	1115

1) مثل سحابة النقط $M_i(x_i\ ;\ y_i)$ المرفقة بالسلسلة الإحصائية في معلم متعامد
(على محور الفواصل $2cm$ يمثل سنة واحدة، على محور التراتيب $1cm$ يمثل 100 طن من السمك).

2) عيّن إحداثيي النقطة المتوسطة G لهذه السحابة.

3) بيّن أنّ معادلة مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا هي: $y = 115\,x + 411{,}67$.

4) عيّن إنتاج هذا المُجمع المائي في سنة 2015. (تعطى كل النتائج مدورة إلى 10^{-2})

التمرين الثاني: (06 نقاط)

لتكن (u_n) المتتالية العددية المعرّفة بـــ: $u_0 = 1$ ومن أجل كل عدد طبيعي n، $u_{n+1} = \dfrac{3u_n + 2}{4}$.

1) احسب الحدود u_1 ، u_2 و u_3.

2) أ - برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن: $u_n < 2$.

ب - بيّن أن المتتالية (u_n) متزايدة تماما.

جـ - استنتج أن المتتالية (u_n) متقاربة.

3) نعتبر المتتالية (v_n) المعرّفة من أجل كل عدد طبيعي n بـــ : $v_n = u_n - 2$.

أ - بيّن أنّ (v_n) متتالية هندسية يطلب تحديد أساسها وحدها الأول.

ب - اكتب عبارة v_n بدلالة n ثم استنتج أنّه من أجل كل عدد طبيعي n ، $u_n = 2 - \left(\dfrac{3}{4}\right)^n$.

جـ - ما هي نهاية المتتالية (u_n) ؟

4) احسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n = v_0 + v_1 + \ldots + v_n$ واستنتج أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن: $u_0 + u_1 + \ldots + u_n = 3\left(\dfrac{3}{4}\right)^n + 2n - 2$

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

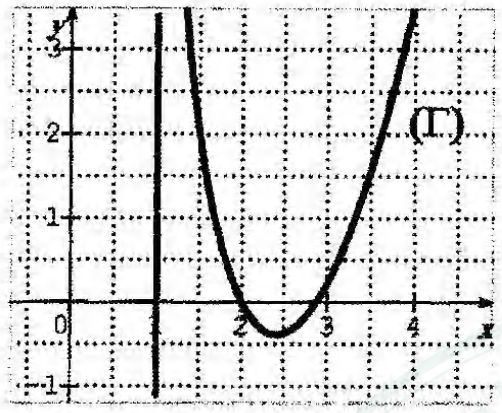
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثالث: (09 نقاط)

I) لتكن g الدالة العددية المعرّفة على المجال $]1;+\infty[$ بـ : $g(x)=x^2-2x-4\ln(x-1)$

(ln هو رمز اللوغاريتم النبيري). (Γ) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس كما هو في الشكل التالي:



1) بقراءة بيانية ، عيّن عدد حلول المعادلة $g(x)=0$.

2) احسب $g(2)$.

3) بيّن أنّ المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا α حيث :
$2,87<\alpha<2,88$.

4) استنتج حسب قيم x ، إشارة $g(x)$ في المجال $]1;+\infty[$.

II) لتكن f الدالة العددية المعرّفة على المجال $]1;+\infty[$ بـ:
$f(x)=x-3+4\dfrac{\ln(x-1)}{x-1}+\dfrac{5}{x-1}$.

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1) أ - أوجد نهاية الدالة f عند $+\infty$. (لاحظ $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\ln x}{x}=0$)

ب - احسب $\lim\limits_{x\to 1}f(x)$ ثم فسّر النتيجة هندسيا.

جـ - بيّن أنّ المستقيم (Δ) الذي معادلته $y=x-3$ هو مستقيم مقارب مائل للمنحنى (C_f) بجوار $+\infty$.

د - أوجد فاصلة نقطة تقاطع (Δ) مع (C_f).

هـ - ادرس الوضعية النسبية للمنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ).

2) أ - بيّن أنّه من أجل كل عدد x من المجال $]1;+\infty[$ لدينا:
$f'(x)=\dfrac{g(x)}{(x-1)^2}$ ، (f' هي الدالة المشتقة للدالة f).

ب - استنتج اتجاه تغيّر الدالة f وشكّل جدول تغيّراتها.

3) ارسم المستقيم (Δ) والمنحنى (C_f) . (نأخذ $f(\alpha)=3,9$)

4) أ - عين مشتقة الدالة: $x\mapsto[\ln(x-1)]^2$، ثم استنتج دالة أصلية للدالة f على المجال $]1;+\infty[$.

ب - احسب: $\int_2^5 f(x)dx$ ، فسّر النتيجة هندسيا.

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

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2010

الشعبة: تسيير و اقتصاد (ن.ج)

اختبار في مادة: الرياضيات (خاص بالمكفوفين) — المدة: 3 ساعات و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

التمرين الأول: (05 نقاط)

في معلم متعامد، مجموعة النقط التالية: $A_1(35\ ;\ 12,2)$ ، $A_2(40\ ;\ 12,4)$ ، $A_3(45\ ;\ 12,5)$ ، $A_4(50\ ;\ 13)$ ، $A_5(55\ ;\ 13,3)$ ، $A_6(60\ ;\ 13,6)$ ، $A_7(65\ ;\ 14)$ هي سحابة نقط لسلسلة إحصائية ذات متغيرين X و Y حيث : قيم X ترمز إلى أعمار عينة من الرجال (فواصل نقط السحابة) وقيم Y ترمز إلى ضغط دم هذه العينة حسب أعمارهم.

1) احسب إحداثيي G النقطة المتوسطة لسحابة النقط السابقة.

2) أوجد معادلة مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا: $y = ax + b$ ، تعطى a و b مدورة إلى 10^{-2}.

3) رجل عمره 70 سنة وضغط دمه 15,2. هل هذا معقول ؟ علّل.

4) إذا كان ضغط دم 11,8 فما هو العمر المقابل؟

التمرين الثاني: (04 نقاط)

نعتبر الدالة العددية f المعرّفة على المجال $]0;+\infty[$ بـ: $f(x) = (\ln(x))^2 + 2\ln(x) - 3$

و (c_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس. (ln هو رمز اللوغاريتم النبيري)

1) أ) حل في المجال $]0;+\infty[$ المعادلة: $f(x) = 0$ ثم فسر النتيجة هندسيا.

ب) حلّل $f(x)$ إلى جداء عاملين.

جـ) حل في المجال $]0;+\infty[$ المتراجحة $2\ln(x) + 2 \geq 0$

2) أحسب $f'(x)$ واستنتج اتجاه تغير الدالة f.

3) بيّن أن المنحنى (c_f) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيين إحداثييها.

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: (04 نقاط)

1) n عدد طبيعي، أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n = 1 + e + e^2 + \ldots + e^n$

(S_n مجموع حدود متتالية هندسية أساسها e وحدها الأول 1 ؛ و e يرمز إلى أساس اللوغاريتم النبيري).

2) لتكن المتتالية العددية (w_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $w_n = 2n + 4 + e^n$

بيّن أن: $w_n = u_n + v_n$

حيث (u_n) متتالية حسابية و (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين الحد الأول و الأساس لكل منهما.

3) أثبت أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن:

$$4 + 6 + 8 + \ldots + (2n + 4) = (n + 1)(n + 4)$$

4) استنتج المجموع S بدلالة n حيث:

$$S = w_0 + w_1 + \ldots + w_n$$

التمرين الرابع: (07 نقاط)

f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ: $f(x) = \dfrac{x^3 - 5x^2 + 4}{x^2}$

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

1) بيّن أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$ فإن: $f(x) = x - 5 + \dfrac{a}{x^2}$ ، حيث a عدد حقيقي يطلب تعيينه.

2) أحسب: $\lim\limits_{x \to -\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x \to 0} f(x)$

3) أ- بيّن أنّه من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$ فإن: $f'(x) = \dfrac{(x-2)(x^2 + 2x + 4)}{x^3}$.

ب- استنتج اتجاه تغير الدالة f على كل مجال من مجالي تعريفها.

4) أثبت أن المنحنى (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما مائل، يطلب تعيين معادلتيهما.

5) أوجد معادلة لـ (Δ) مماس (C_f) في النقطة ذات الفاصلة 1.

6) ادرس الوضعية النسبية للمنحنى (C_f) بالنسبة إلى مستقيمه المقارب المائل.

7) أ- عيّن الدالة الأصلية F للدالة f على المجال $]0; +\infty[$ والتي تحقق: $F(2) = -10$.

ب- أحسب مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى (C_f) و محور الفواصل والمستقيمين اللذين معادلتاهما $x = 1$ و $x = 2$، علما أن f سالبة في المجال $[1 ; 2]$.

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: (05 نقاط)

تطور الإنتاج السنوي بالطن لأحد أنواع الأسماك في إحدى المجمعات المائية لتربية الأسماك خلال السنوات 2004، 2005، 2006، 2007، 2008، 2009 والمرقمة على الترتيب بالأعداد 1، 2، 3، 4، 5، 6 مُثّل بسحابة النقط التالية: $M_1(1\ ;\ 530)$ ، $M_2(2\ ;\ 640)$ ، $M_3(3\ ;\ 770)$ ، $M_4(4\ ;\ 850)$ ، $M_5(5\ ;\ 980)$ ، $M_6(6\ ;\ 1115)$.

1) عيّن إحداثيي G النقطة المتوسطة لسحابة النقط.

2) بيّن أنّ معادلة مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا هي: $y = 115\,x + 411{,}67$.

3) عيّن إنتاج هذا المُجمع المائي في سنة 2015. (تعطى كل النتائج مدورة إلى 10^{-2}).

4) حسب التعديل السابق كم كان إنتاج هذا المجمع سنة 2003؟

التمرين الثاني: (06 نقاط)

لتكن (u_n) المتتالية العددية المعرّفة بـ: $u_0 = 1$ ومن أجل كل عدد طبيعي n، $u_{n+1} = \dfrac{3u_n + 2}{4}$.

1) احسب الحدود u_1 ، u_2 و u_3.

2) أ - برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن: $u_n < 2$.

ب - بيّن أن المتتالية (u_n) متزايدة تماما.

جـ - استنتج أن المتتالية (u_n) متقاربة.

3) نعتبر المتتالية (v_n) المعرّفة من أجل كل عدد طبيعي n بـ: $v_n = u_n - 2$.

أ - بيّن أنّ (v_n) متتالية هندسية يطلب تحديد أساسها وحدها الأول.

ب - اكتب عبارة v_n بدلالة n ثم استنتج أنّه من أجل كل عدد طبيعي n ، $u_n = 2 - \left(\dfrac{3}{4}\right)^n$.

جـ - ما هي نهاية المتتالية (u_n) ؟

4) احسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n = v_0 + v_1 + \ldots + v_n$ واستنتج أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن : $u_0 + u_1 + \ldots + u_n = 3\left(\dfrac{3}{4}\right)^n + 2n - 2$

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)

I) لتكن g الدالة العددية المعرّفة على المجال $]1;+\infty[$ بـ : $g(x)=x^2-2x-4\ln(x-1)$

($\ln$ هو رمز اللوغاريتم النبيري).

1) احسب $g(2)$.

2) بيّن أنّ المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا α حيث :

$2,87<\alpha<2,88$.

3) استنتج حسب قيم x ، إشارة $g(x)$ في المجال $]1;+\infty[$ علمًا أن المعادلة: $g(x)=0$ تقبل بالضبط حلّين في المجال $]1;+\infty[$.

II) لتكن f الدالة العددية المعرّفة على المجال $]1;+\infty[$ بـ:

$f(x)=x-3+4\dfrac{\ln(x-1)}{x-1}+\dfrac{5}{x-1}$.

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1) أ - أوجد نهاية الدالة f عند $+\infty$. (نذكّر أن: $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\ln x}{x}=0$)

ب - احسب $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}1} f(x)$ ثم فسّر النتيجة هندسيا.

جـ - بيّن أنّ المستقيم (Δ) الذي معادلته $y=x-3$ هو مستقيم مقارب مائل للمنحنى (C_f) بجوار $+\infty$.

د - أوجد فاصلة نقطة تقاطع (Δ) مع (C_f).

هـ - ادرس الوضعية النسبية للمنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ).

2) أ - بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $]1;+\infty[$ لدينا: $f'(x)=\dfrac{g(x)}{(x-1)^2}$.

(f' هي الدالة المشتقة للدالة f).

ب - استنتج اتجاه تغيّر الدالة f.

3) عيّن القيمة الحدية العظمى للدالة f في المجال $]1;\alpha]$.

4) أ - عين مشتقة الدالة: $x\mapsto[\ln(x-1)]^2$، ثم استنتج دالة أصلية للدالة f على المجال $]1;+\infty[$.

ب - احسب: $\int_2^e f(x)dx$ ، فسّر النتيجة هندسيا.

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 و سلم التنقيط مادة:الرياضيات الشعبة:تسيير واقتصاد

محاور الموضوع	عناصر الاجابة الموضوع الأول	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	التمرين الأول: (05 نقاط) 1) تمثيل سحابة النقط	7x0.25	05
	2) أ) $G(50:13)$ ب) تمثيل G	0.25+1	
	3) تعيين المعادلة: $y=ax+b$ $a=\dfrac{\frac{1}{7}\sum_{i=1}^{7}x_i y_i-\bar{x}\,\bar{y}}{\frac{1}{7}\sum_{i=1}^{7}x_i^2-\bar{x}^2}=0,06$	1	
	نجد : $b=10$ إذن: $y=0.06x+10$ ..... $\bar{y}=a\bar{x}+b$ (بالآلة الحاسبة العلمية نجد: $y=0.06x+9.93$)	0.5	
	4) رسم المستقيم	0.25	
	5) $x=70$ نجد $y=14.2$ ، غير معقول حسب هذا التعديل	0.25	
	سلم خاص بالمكفوفين: 1) $G(50:13)$ ..... 1,5 2) المعادلة ..... 1,5 3) غير معقول ..... 01 4) $x=30$ 01		
	التمرين الثاني: (04 نقاط) 1) أ) $f(x)=0$ تكافئ $\begin{cases}\ln(x)=z & ...(1)\\ z^2+2z-3=0 & ...(2)\end{cases}$ حلول (2) هما 1 ، -3 لما $z=1$ نجد $x=e$ ، لما $z=-3$ نجد $x=e^{-3}$	1	04
	إذن $f(x)=0$ تكافئ: ($x=e$ أو $x=e^{-3}$) هندسيا: (C_f) يقطع (xx') في نقطتين فاصلتيهما e ، e^{-3}	0.25	
	ب) $f(x)=(\ln x-1)(\ln x+3)$	0.25	
	ج) $2\ln x+2\geq 0$ تكافئ $x\geq\dfrac{1}{e}$	0.5	
	2) $f'(x)=\dfrac{2\ln x+2}{x}$ إشارته 0 - 1/e + +∞	0.5	
	f متزايدة تماما على $\left[\frac{1}{e};+\infty\right[$ ومتناقصة تماما على $\left]0;\frac{1}{e}\right]$	0.5	
	3) $f''(x)=\dfrac{-2\ln x}{x^2}$ إشارته 0 + 1 - +∞	0.5	
	$\omega(1;-3)$ نقطة انعطاف	0.5	

162
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

محاور الموضوع	عناصر الإجابة تابع الموضوع الأول	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	التمرين الثالث: (04 نقاط)		
	1) $S_n = \frac{e^{n+1}-1}{e-1}$	1	
	2) $u_n = 2n+4$ ؛ $u_0 = 4$ ، $r = 2$	0.75	
	$v_n = e^n$ ؛ $v_0 = 1$ ، $q = e$	0.75	04
	3) $4+6+8+\ldots+(2n+4) = u_0+u_1+\ldots+u_n$ $= (n+1)(n+4)$	1	
	أو استعمال الاستدلال بالتراجع.		
	4) $S = (u_0+u_1+\ldots+u_n)+(v_0+v_1+\ldots+v_n)$ $= (n+1)(n+4)+\frac{e^{n+1}-1}{e-1}$	0.5	
	التمرين الرابع: (07 نقاط)		
	1) $a = 4$ و $f(x) = x-5+\frac{4}{x^2}$	0.5	
	2) $\lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$ ، $\lim_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$ ، $\lim_{x\to 0} f(x) = +\infty$ ...	3x0.25	
	3) أ) $f'(x) = \frac{x^3-8}{x^3} = \frac{(x-2)(x^2+2x+4)}{x^3}$	1	07
	إشارة $f'(x)$: $-\infty$ (+) 0 (-) 2 (+) $+\infty$	0.5	
	f متزايدة تماما على كل من $]-\infty;0[$ و $]2;+\infty[$	0.25	
	f متناقصة تماما على $]0;2[$		
	ب) جدول التغيرات:	0.5	
	سلم خاص بالمكفوفين: 3) أ) حساب $f'(x)$ ..... 1 ب) إشارة $f'(x)$ + اتجاه التغير 1		
	4) $\lim_{\lvert x\rvert\to+\infty}[f(x)-(x-5)] = 0$ ، $(D): y = x-5$	0,25+0,5	
	$x = 0$ معادلة مستقيم مقارب	0,25	
	5) معادلة المماس (Δ) : $y = -7x+7$	0.5	
	6) رسم (Δ) و (C_f)	05+0.25	
	سلم خاص بالمكفوفين: $f(x)-y = \frac{4}{x^2} > 0$ ، (C_f) فوق (D) المقارب المائل 1		

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

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	تابع الموضوع الأول		
	7) أ- تعيين الدالة الأصلية : $F(x)=\frac{1}{2}x^2-5x-\frac{4}{x}$	0.5	
	ب- حساب المساحة: $A=\int_1^2 -f(x)dx=-\left[\frac{1}{2}x^2-5x-\frac{4}{x}\right]_1^2=\frac{3}{2}\,ua$.	0.75	
	الموضوع الثاني		
	التمرين الأول: (06 نقاط)		05
	1) تمثيل سحابة النقط	6×0.25	
	2) $G(3,5;\ 814,17)$	1	
	3) إثبات: $y=115x+411,67$	0.5+1	
	4) في سنة 2015 لدينا: $x=12$ ومنه $y=1791,67$	1	
	سلم خاص بالمكفوفين: 1) G ..... 1.5 2) المعادلة ..... 1.5 3) $y=1791,67$ ..... 1 4) $x=0$ ، $y=411,67$ 1		
	التمرين الثاني: (06 نقاط)		06
	1) $u_1=\frac{5}{4}$ ، $u_2=\frac{23}{16}$ ، $u_3=\frac{101}{64}$	3×0.25	
	2) أ) البرهان بالتراجع	1	
	ب) $u_{n+1}-u_n=\frac{2-u_n}{4}>0$ ، (u_n) متزايدة تماما	0.75	
	جـ) (u_n) متزايدة ومحدودة من الأعلى فهي متقاربة	0.25	
	3) أ) $v_{n+1}=\frac{3}{4}v_n$ ومنه (v_n) متتالية هندسية أساسها $\frac{3}{4}$	0.25+0.5	
	وحدها الأول $v_0=-1$	0.25	
	ب) $v_n=-\left(\frac{3}{4}\right)^n$ ، $u_n=2-\left(\frac{3}{4}\right)^n$	0.25+0.5	
	جـ) $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n=2$	0.5	
	4) $S_n=4\left(\left(\frac{3}{4}\right)^{n+1}-1\right)$	0.5	
	$u_0+u_1+...+u_n=3\left(\frac{3}{4}\right)^n+2n-2$	0.5	

164
Lotphilosophie الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ
sites.google.com/site/lotphilosophie

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

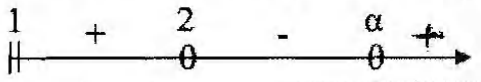
التمرين الثالث: (09 نقاط)

I) 1) عدد حلول المعادلة $g(x)=0$ هو 2 ..... 0.25

2) $g(2)=0$ 0.25

3) $g(\alpha)=0$ ، $2,87<\alpha<2,88$ 1

4) إشارة $g(x)$: 0.5



سلم خاص بالمكفوفين:

1) $g(2)=0$ 0.75

2) $g(\alpha)=0$ ، $2,87<\alpha<2,88$ 1

3) إشارة $g(x)$. 0.5

II) 1) أ) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$. 0.5

ب) $\lim\limits_{x\to 1^{>}} f(x)=-\infty$ ، $x=1$ معادلة مستقيم مقارب ..... 2×0.25

جـ) $\lim\limits_{x\to+\infty}[f(x)-(x-3)]=0$ ، (Δ) مستقيم مقارب مائل 0.5

د) فاصلة نقطة تقاطع (C_f) مع (Δ) هي: $x=1+e^{-\frac{5}{4}}$ 0.5

هـ) وضعية (C_f) بالنسبة إلى (Δ) 0.5

2) أ) $f'(x)=\dfrac{g(x)}{(x-1)^2}$ ..... 0.75 — 09

ب) f متزايدة تماما على كل من $]1\ ;\ 2]$ و $[\alpha\ ;+\infty[$ 0.25

f متناقصة تماما على $[2\ ;\ \alpha]$ 0.25

جدول التغيرات 0.5

سلم خاص بالمكفوفين:

2) أ) $f'(x)=\dfrac{g(x)}{(x-1)^2}$ 1

ب) اتجاه تغير f 1

3) رسم المنحنى (C_f) و المستقيم (Δ): 1

سلم خاص بالمكفوفين:

3) القيمة الحدية العظمى $f(2)=4$ 0.5

4) أ) الدالة المشتقة: $x\mapsto 2\dfrac{\ln(x-1)}{x-1}$ 0.5

$x\mapsto \dfrac{1}{2}x^2-3x+2[\ln(x-1)]^2+5\ln(x-1)$ دالة أصلية لـ f 0.5

ب) $\int_2^5 f(x)dx=8\ln^2 2+10\ln 2+\dfrac{3}{2}$ 0.5

هندسيا: التكامل هو مساحة الحيز تحت المنحنى والمحدد بالمستقيمين ذوي المعادلتين: $x=2$ و $x=5$ 0.25

165

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

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com