najah213.com · نجاح 213

ثانوية أول نوفمبر 1954 الاغواط	2016/11/15
المستوى: 3علوم تجريبية — الفرض الثاني للموسم الاول في مادة الرياضيات	المدة : 50 دقيقة

الموضوع (1)

التمرين رقم (01): (06 نقاط) أجب بصحيح أو خطأ مع التبرير

(ملاحظـــــــة : كل إجابة بدون تبرير لا تؤخذ بعين الاعتبار)

1) $\ln\left(\sqrt{3}-\sqrt{2}\right)^{2016}+\ln\left(\sqrt{3}+\sqrt{2}\right)^{2016}=2016$

2) الحل الذي يأخذ القيمة 1 من أجل $x=0$ للعادلة التفاضلية: $3y=-y'+2$ هو : $f(x)=-e^{-\frac{1}{3}x}+2$

3) التمثيل البياني للدالة اللوغاريتمية يقبل مماسا معامل توجيهه 3 عند النقطة A ذات الإحداثيات : $\left(\frac{1}{3};-ln3\right)$

.....

التمرين رقم (2): (13 نقطة)

I- نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathcal{R}$ كمايلي : $f(x)=-x-1+\frac{4e^x}{e^x+1}$ ، وليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$

2) بيّن أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=-1-x$ مقارب لـ (C_f) جوار $-\infty$

3) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x)=-x+3-\frac{4}{e^x+1}$

4) بيّن أن المستقيم (Δ') ذو المعادلة $y=3-x$ مقارب لـ (C_f) جوار $-\infty$

5) حدد وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة الى كلّ من (Δ) و (Δ')

6) بيّن أنـه من أجل كل عدد حقيقي x : $f'(x)=-\frac{(e^x-1)^2}{(e^x+1)^2}$

7) استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكّل جدول تغيراتها

8) هل يوجد مماس للمنحنى (C_f) يوازي حامل محور الفواصل

9) أنشئ كلا من (Δ) ، (Δ') والمنحنى (C_f)

10) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة : $f(x)=m-x$

..... **أساتذة المادة** .... **بالتوفيـــــق** .....

تمنح نقطة لتنظيم وثيـــقة الإجابة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

ثانوية أول نوفمبر 1954 الاغواط	2016/11/15
المستوى: 3علوم تجريبية — الفرض الثاني للموسم الاول في مادة الرياضيات	المدة : 50 دقيقة

الموضوع (2)

التمرين رقم (01): (06 نقاط) أجب بصحيح أو خطأ مع التبرير

(ملاحظـــــــة : كل إجابة بدون تبرير لا تؤخذ بعين الاعتبار)

1) $\ln(\sqrt{2}+1)^{2016}+\ln(\sqrt{2}-1)^{2016}=2016$

2) الحل الذي يأخذ القيمة 3 من أجل $x=0$ للعادلة التفاضلية: $\mathbf{6y=-2y'+4}$ هو : $\boldsymbol{f(x)=e^{-\frac{1}{3}x}+2}$

3) التمثيل البياني للدالة اللوغاريتمية يقبل مماسا معامل توجيهه 4 عند النقطة A ذات الإحداثيات : $\left(\frac{1}{4};-2ln2\right)$

.....

التمرين رقم (2): (13 نقطة)

I- نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathcal{R}$ كمايلي : $f(x)=\mathrm{x}+1-\frac{4e^x}{e^x+1}$ ، وليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) أحسب $\lim\limits_{\mathrm{x}\to-\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{\mathrm{x}\to+\infty}f(x)$

2) بيّن أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=1+x$ مقارب لـ (C_f) جوار $-\infty$

3) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x)=\mathrm{x}-3+\frac{4}{e^x+1}$

4) بيّن أن المستقيم (Δ') ذو المعادلة $y=-3+x$ مقارب لـ (C_f) جوار $-\infty$

5) حدد وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة الى كلّ من (Δ) و (Δ')

6) بيّن أنـه من أجل كل عدد حقيقي x : $f'(x)=\frac{(e^x-1)^2}{(e^x+1)^2}$

7) استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكّل جدول تغيراتها

8) هل يوجد مماس للمنحنى (C_f) يوازي حامل محور الفواصل

9) أنشئ كلا من (Δ) ، (Δ') والمنحنى (C_f)

10) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة : $f(x)=m+x$

..... **أساتذة المادة** .... **بالتوفيـــــق** .....

تمنح نقطة لتنظيم وثيـــقة الإجابة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

ثانوية أول نوفمبر 54
بالأغواط

الموضوع (01)

السقيط 3 ع تجريبية

تصحيح الفرض (02) للثلاثي (01) في مادة الرياضيات

التمرين الاول:

1) خطأ ، التبرير: $\ln(\sqrt{3}-\sqrt{2})^{2016}+\ln(\sqrt{3}+\sqrt{2})^{2016}=2016[\ln(\sqrt{3}-\sqrt{2})+ln(\sqrt{3}+\sqrt{2})]$ — 02

$=2016[\ln(\sqrt{3}-\sqrt{2})(\sqrt{3}+\sqrt{2})]=2016\ln(1)=0$

2) خطأ ، التبرير : تكتب المعادلة $y'=-3y+2$ حلولها $y=ce^{-3x}+\frac{2}{3}$ ، تحقق $f(0)=1$ أي $ce^0+\frac{2}{3}=1$ — 02

أي $c=\frac{1}{3}$ ومنه $y=\frac{1}{3}e^{-3x}+\frac{2}{3}$

3) صحيح ، التبرير: لدينا $ln'(x)=3$ تكافئ $\frac{1}{x}=3$ أي $x=\frac{1}{3}$ ولدينا $\ln\left(\frac{1}{3}\right)=-\ln(3)$ — 02

التمرين الثاني:

I 1) النهايات : $\lim_{x\to-\infty}f(x)=+\infty$ ، $\lim_{x\to+\infty}f(x)=\lim_{x\to+\infty}\left(-x-1+\frac{4e^x}{e^x\left(1+\frac{1}{e^x}\right)}\right)=-\infty$ — 0.5 — 01

2) تبيين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=-x-1$ مقارب لـ (C_f) جوار $-\infty$

لدينا: $\lim_{x\to-\infty}\frac{4e^x}{e^x+1}=0$ ، ومنه المستقيم (Δ) مقارب مائل بجوار $-\infty$ ، $\lim_{x\to-\infty}[f(x)-(-1-x)]$ — 01

3) التحقق : لدينا : $-x+3-\frac{4}{e^x+1}=-x-1+\left(4-\frac{4}{e^x+1}\right)=-x-1+\frac{4e^x}{e^x+1}=f(x)$ — 0.5

4) تبيين أن المستقيم (Δ') ذو المعادلة $y=3-x$ مقارب لـ (C_f) بجوار $-\infty$

لدينا: $\lim_{x\to+\infty}\frac{4}{e^x+1}=0$ ، ومنه المستقيم (Δ') مقارب مائل بجوار $+\infty$ ، $\lim_{x\to+\infty}[f(x)-(3-x)]$ — 01

5) تحديد وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة الى كلّ من (Δ) و (Δ')

لدينا $f(x)-(-1-x)=\frac{4e^x}{e^x+1}>0$ ، أي (C_f) فوق (Δ) — 01

و $f(x)-(3-x)=-\frac{4}{e^x+1}<0$ ، أي (C_f) تحت (Δ') — 01

6) تبيين أنـه من أجل كل عدد حقيقي x: $f'(x)=-\frac{(e^x-1)^2}{(e^x+1)^2}$:

لدينا : $f'(x)=\left(-x+3-\frac{4}{e^x+1}\right)'=-1+\frac{4e^x}{(e^x+1)^2}=\frac{-e^{2x}+2e^x-1}{(e^x+1)^2}=-\frac{(e^x-1)^2}{(e^x+1)^2}$ — 02

7) استنتاج اتجاه تغير الدالة f ثم تشكّيل جدول تغيراتها — 01

بما أن $f'(x)=-\frac{(e^x-1)^2}{(e^x+1)^2}\le 0$ فإن الدالة f متناقصة على $\mathcal{R}$

x	$-\infty$	0	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$-$
$f(x)$	$+\infty$ ↘		↘ $-\infty$

— 01

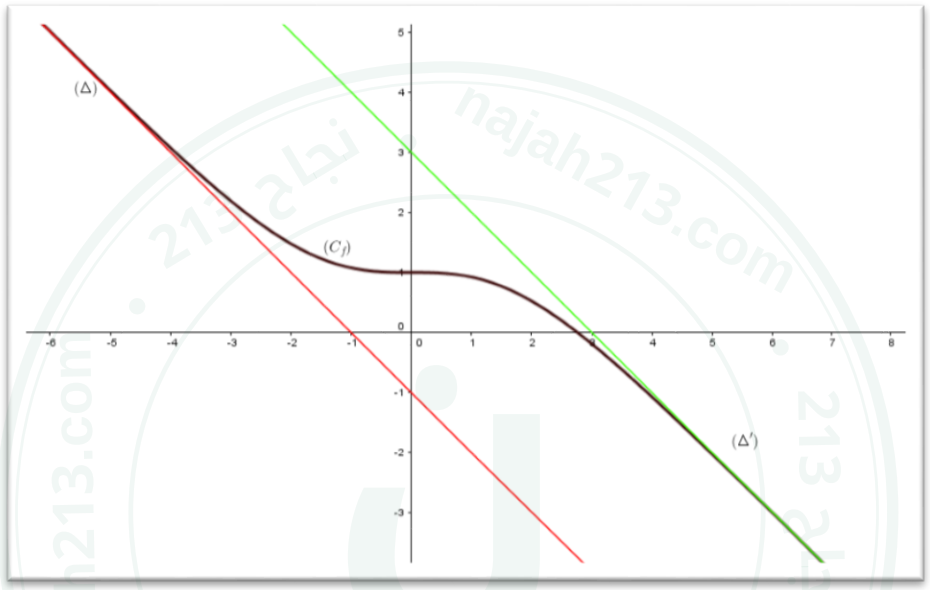
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

8) هل يوجد مماس للمنحنى (C_f) يوازي حامل محور الفواصل

$f'(x) = 0$ معناه $-\frac{(e^x-1)^2}{(e^x+1)^2} = 0$ أي $x = 0$ — **0.5**

ومنه يوجد مماس للمنحنى (C_f) يوازي حامل محور الفواصل عند النقطة ذات الفاصلة 1

9) انشاء كلا من (Δ) ، (Δ') والمنحنى (C_f)



0.5 **0.5** **0.5**

10) المناقشة البيانية : عدد و إشارة حلول المعادلة : $f(x) = m - x$

هي فواصل نقط تقاطع (C_f) مع المستقيم ذو المعادلة $y = m - x$

- ✓ إذا: $m \leq -1$ المعادلة ليس لها حل
- ✓ إذا $-1 < m < 1$ المعادلة لها حل واحد سالب
- ✓ إذا : $m = 1$ المعادلة لها حل معدوم
- ✓ إذا : $1 < m < 3$ المعادلة لها حل واحد موجب
- ✓ إذا : $m \geq 3$ المعادلة ليس لها حل

01

مع تمنياتي لكم بالنجاح

أستاذ المادة:

تونسي ن

najah213.com · نجاح 213

ثانوية أول نوفمبر 54
بالأغواط

الموضوع (02)

السقسط 3 ع تجريبية

تصحيح الفرض (02) للثلاثي (01) في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

1) خطأ ، التبرير:

$$\ln(\sqrt{2}-1)^{2016}+\ln(\sqrt{2}+1)^{2016}=2016[\ln(\sqrt{2}-1)+ln(\sqrt{2}+1)]$$

$$=2016[\ln(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)]=2016\ln(1)=0$$ — 02

2) خطأ ، التبرير : تكتب المعادلة $y'=-3y+2$ حلولها $y=ce^{-3x}+\frac{2}{3}$ ، تحقق $f(0)=3$ أي $ce^{0}+\frac{2}{3}=3$ — 02

أي $c=\frac{7}{3}$ ومنه $y=\frac{7}{3}e^{-3x}+\frac{2}{3}$

3) صحيح ، التبرير: لدينا $ln'(x)=4$ تكافئ $\frac{1}{x}=4$ أي $x=\frac{1}{4}$ ولدينا $\ln\left(\frac{1}{3}\right)=-2\ln(2)$ — 02

التمرين الثاني:

I 1) النهايات : $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)=-\infty$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=\lim\limits_{x\to+\infty}\left(x+1-\frac{4e^{x}}{e^{x}\left(1+\frac{1}{e^{x}}\right)}\right)=+\infty$ — 0.5 — 01

2) تبيين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=-1-x$ مقارب لـ (C_f) جوار $-\infty$

لدينا: $\lim\limits_{x\to-\infty}[f(x)-(1+x)]=\lim\limits_{x\to-\infty}-\frac{4e^{x}}{e^{x}+1}=0$ ، ومنه المستقيم (Δ) مقارب مائل بجوار $-\infty$ — 01

3) التحقق : لدينا : $x-3+\frac{4}{e^{x}+1}=x+1+\left(-4+\frac{4}{e^{x}+1}\right)=x+1-\frac{4e^{x}}{e^{x}+1}=f(x)$ — 0.5

4) تبيين أن المستقيم (Δ') ذو المعادلة $y=3-x$ مقارب لـ (C_f) بجوار $-\infty$

لدينا: $\lim\limits_{x\to+\infty}[f(x)-(-3+x)]=\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{4}{e^{x}+1}=0$ ، ومنه المستقيم (Δ') مقارب مائل بجوار $+\infty$ — 01

5) تحديد وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة الى كلّ من (Δ) و (Δ')

لدينا $f(x)-(1+x)=-\frac{4e^{x}}{e^{x}+1}<0$ ، أي (C_f) تحت (Δ) — 01

و $f(x)-(-3+x)=\frac{4}{e^{x}+1}>0$ ، أي (C_f) فوق (Δ') — 01

6) تبيين أنـه من أجل كل عدد حقيقي x: $f'(x)=-\frac{(e^{x}-1)^2}{(e^{x}+1)^2}$:

لدينا : $f'(x)=\left(x-3+\frac{4}{e^{x}+1}\right)'=1-\frac{4e^{x}}{(e^{x}+1)^2}=\frac{e^{2x}-2e^{x}+1}{(e^{x}+1)^2}=\frac{(e^{x}-1)^2}{(e^{x}+1)^2}$ — 02

7) استنتاج اتجاه تغير الدالة f ثم تشكّيل جدول تغيراتها — 01

بما أن $f'(x)=\frac{(e^{x}-1)^2}{(e^{x}+1)^2}\geq 0$ فإن الدالة f متزايدة على $\mathcal{R}$ — 01

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗		↗	$+\infty$

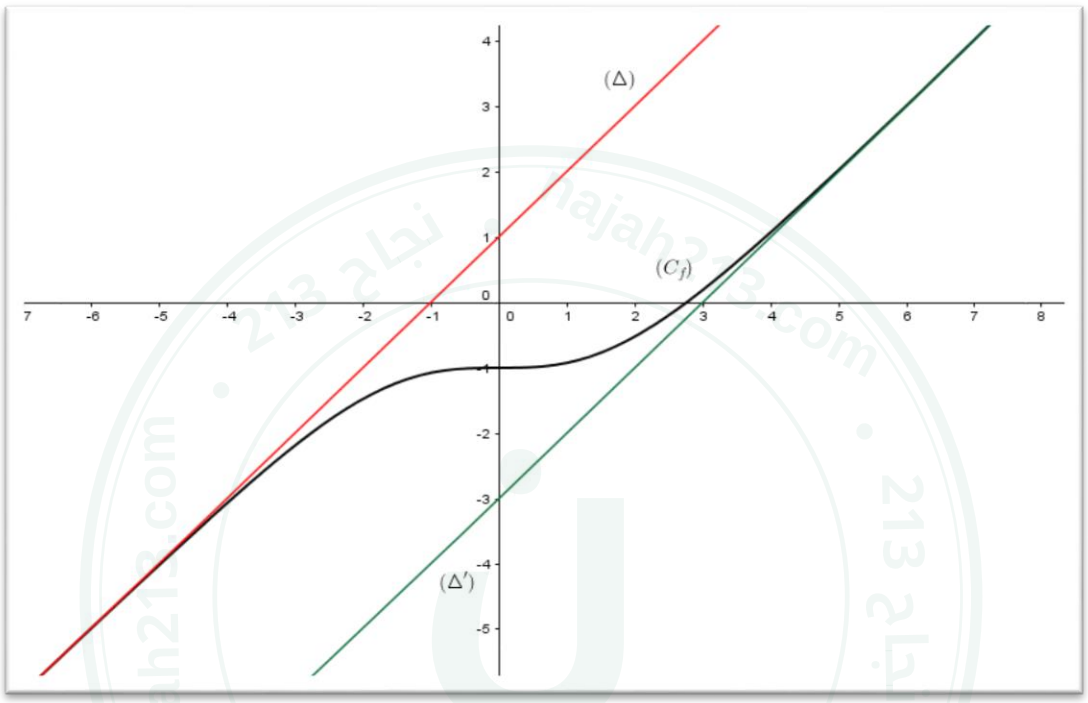
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

8) هل يوجد مماس للمنحنى (C_f) يوازي حامل محور الفواصل

$f'(x) = 0$ معناه $\frac{(e^x-1)^2}{(e^x+1)^2} = 0$ أي $x = 0$ **0.5**

ومنه يوجد مماس للمنحنى (C_f) يوازي حامل محور الفواصل عند النقطة ذات الفاصلة 1

9) انشاء كلا من (Δ) ، (Δ') والمنحنى (C_f)



0.5

0.5

0.5

10) المناقشة البيانية : عدد و إشارة حلول المعادلة : $f(x) = m - x$

هي فواصل نقط تقاطع (C_f) مع المستقيم ذو المعادلة $y = m - x$

- ✓ إذا: $m \leq -3$ المعادلة ليس لها حل
- ✓ إذا $-3 < m < -1$ المعادلة لها حل واحد موجب
- ✓ إذا : $m = -1$ المعادلة لها حل معدوم
- ✓ إذا : $-1 < m < 1$ المعادلة لها حل واحد سالب
- ✓ إذا : $m \geq 1$ المعادلة ليس لها حل

01

مع تمنياتي لكم بالنجاح

أستاذ المادة:

تونسي ن