najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية وهران

ثانويتي الأمير خالد و الشيخ المهدي البوعبدلي

التاريخ: الإثنين 04 ماي 2026

الشعبة : السنة ثالثة تسير و إقتصاد

بكالوريا تجريبية في مادة : الرياضيات.

المدة : 3 ساعات و 30 دقيقة

علي المترشح إختيار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول

التمرين الأول (04ن):

الجدول التالي هو عبارة عن دراسة إحصائية لنسب الإنفاق على البحث العلمي في إحدى الدول :

السنة	2021	2022	2023	2023	2025	2026
x_i	1	2	3	4	5	6
$\%y_i$	2.38	2.4	2.34	2.3	2.3	2.2

1) مثل سحابة النقط $(x_i; y_i)$ في معلم متعامد مبدؤه $O(2020; 2\%)$ و بوحدة 1cm لكل سنة على محور الفواصل و 1cm لكل 0.05% على محور التراتيب .

2) عين إحداثيات النقطة المتوسطة G ثم علمها في المعلم السابق

3) بين أن معادلة مستقيم التعديل الانحدار بالمربعات الدنيا لهذه السلسلة هي $y = -0.035x + 2.443$ (يعطى a و b مدورين إلى 10^{-3}) ثم أرسم هذا المستقيم في المعلم السابق.

4) بفرض أن تغير النسب يبقى على هذه الوتيرة في السنوات القادمة ' قدر النسبة المئوية لإنفاق الدولة على البحث العلمي في سنة 2030

التمرين الثاني (04ن):

قام مدير شركة بدراسة ميزانية شركته فمكنته هذه الدراسة من استنتاج ما يلي : في كل سنة تنخفض الميزانية ب: 20% و قصد حماية شركته من الإفلاس يضخ المساهمون 200 مليون سنتيم جزائري سنويا , تأسست الشركة سنة 2000 بميزانية قدرها وقتها $U_0 = 600$ مليون سنتيم جزائري من أجل كل عدد طبيعي n , نرمز بالرمز Un الى ميزانية الشركة عام 2000+n . (الوحدة: مليون سنتيم جزائري)

1) أ- أوجد U_1 و U_2

ب- أثبت انه من مهما يكن العدد الطبيعي n فان: $U_{n+1} = 0.8U_n + 200$

2) من أجل كل عدد طبيعي n نضع: $V_n = U_n - 1000$

أ- أثبت أن (V_n) متتالية هندسية أساسها $q = 0.8$ و يطلب تعين حدها الأول V_0

ب- أكتب V_n بدلالة n ثم استنتج عبارة U_n بدلالة n .

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

3) أ- ما هي ميزانية الشركة سنة 2026 **(تعطى النتائج الى المدور 10^{-3})**

ب- أحسب $V_0 + V_1 + \cdots + V_{26}$

ج- أحسب مجموع ميزانيات الشركة من سنة تأسيسها إلى يومنا هذا (أي من سنة 2000 إلى سنة 2026)

التمرين الثالث (05ن):

1) $P(x)$ كثير الحدود المعرف ب: $P(x) = 2x^3 - 6x - 4$

أ- تحقق من أجل كل عدد حقيقي x أن: $P(x) = (2x-4)(x+1)^2$

ب- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $P(x) = 0$

2) إعتمادا على نتائج السؤال السابق :

أ-حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $2e^{3x} - 6e^x - 4 = 0$

ب- حل في $]0\,;+\infty[$ المعادلة : $2(logx)^3 - 6logx - 4 = 0$

ج- حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة: $2e^{3x} - 6e^x - 4 \leq 0$

التمرين الرابع (07ن):

نعتبر f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ ب: $f(x) = x - \frac{e^x - 1}{e^x + 1}$ و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها.

2) أ - بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x فإن: $f'(x) = \frac{e^{2x}+1}{(e^x+1)^2}$.

ب- استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

3) أ- أثبت من أجل كل عدد حقيقي x أن: $f(x) = x - 1 + \frac{2}{e^x+1}$

ب- بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة: $y = x - 1$ مقارب مائل ل (C_f) بجوار $+\infty$ ثم أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ) .

4) أ- أثبت من أجل كل عدد حقيقي x أن: $f(x) = x + 1 - \frac{2e^x}{e^x+1}$

ب- بين أن المستقيم (Δ') ذو المعادلة: $y = x + 1$ مقارب مائل ل (C_f) بجوار $-\infty$ ثم أدرس الوضع النسبي ل (C_f) و (Δ') .

5) أحسب $f(0)$ ثم أرسم كل من (Δ) و (Δ') ثم أرسم (C_f)

6) أ-تحقق أن الدلة F المعرفة على $\mathbb{R}$ ب: $F(x) = \frac{x^2}{2} + x - 2\ln(e^x + 1)$ دالة أصلية ل f .

ب- أحسب القيمة المتوسطة لدالة f على المجال $[0;2]$

انتهى الموضوع الأول بالتوفيق و السداد في شهادة البكالوريا

الموضوع الثاني

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الموضوع الثاني

التمرين الاول (4 نقاط)

الجدول التالي يمثل تطور عدد السيارات المباعة لمصنع خلال سنوات معينة

السنة	2008	2009	2010	2011	2012
رتبة السنة x_i	1	2	3	4	5
عدد السيارات y_i	105	111	114	120	125

1.مثل سحابة النقط $M_i(x_i;y_i)$ في معلم متعامد مبداه $O(0;100)$ حيث $1cm$ على محور الفواصل يمثل سنة واحدة و $1cm$ على محور التراتيب يمثل 5 سيارات .

2.عين احداثيي النقطة المتوسطة G وعلمها .

3.جد معادلة لمستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا .

4.يتوقع هذا المصنع بيع 165 سيارة سنة 2015 هل هذا التوقع ممكنا .

التمرين الثاني (4 نقاط)

(u_n) المتتالية العددية المعرفة على $\mathbb{N}$ ب : $u_n = e^{\frac{1}{2}n+2}$.

1.بين ان المتتالية (u_n) هندسية يطلب تعيين اساسها و حدها الاول .

2.ادرس اتجاه تغير المتتالية (u_n).

3.هل المتتالية (u_n) متقاربة برر.

(v_n) المتتالية العددية المعرفة على $\mathbb{N}$ ب : $v_n = \ln(u_n)$.

1.بين ان المتتالية (v_n) حسابية يطلب تعيين اساسها و حدها الاول .

2.احسب بدلالة n المجموع : $S_n = v_0 + v_1 + \cdots + v_{n-1}$.

3.احسب بدلالة n الجداء : $P_n = u_0 \times u_1 \times \ldots \times u_{n-1}$.

التمرين الثالث (4 نقاط)

f الدالة العددية المعرفة و قابلة للاشتقاق على وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$. (T_1) و (T_2) مماسين للمنحنى (C_f) عند النقط $A(3;0)$ $B(4;-2)$ على الترتيب . انظر الى الوثيقة المرافقة

بقراءة بيانية :

1.عين $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ فسر نتائج هندسيا.

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

2.برر ان النقطة $(3;0)$ هي نقطة انعطاف للمنحنى (C_f) .

1.3.عين $f'(3)$ و $f'(4)$.

2.3.اكتب معادلة المماسين (T_1) و (T_2) للمنحنى (C_f) .

4.شكل جدول تغيرات الدالة f .

5.ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط حقيقي عدد حلول المعادلة $f(x)=m$.

التمرين الرابع(8 نقاط)

I) f الدالة العددية المعرفة على $]0;+\infty[$ ب : $f(x)=a+\frac{blnx}{x}$.

حيث a و b عددان حقيقيان . (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1.عين قيمتي a و b بحيث $f(1)=1$ و $f'(1)=2$.

II) نضع $f(x)=1+\frac{2lnx}{x}$

1.احسب $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to>0} f(x)$.فسر النتيجتين هندسيا .

2.ادرس اتجاه تغير الدالة f على المجال $]0;+\infty[$, ثم شكل جدول تغيراتها .

3.ادرس الوضعية النسبية للمنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=1$.

4.اكتب معادلة (T) مماس للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1 .

5.بين ان المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $0.70<\alpha<0.71$.

6.انشئ (T) والمنحنى (C_f) .

H الدالة العددية المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ ب : $H(x)=(lnx)^2$.

1.بين ان الدالة H دالة اصلية للدالة h المعرف على $]0;+\infty[$ ب : $h(x)=\frac{2lnx}{x}$.

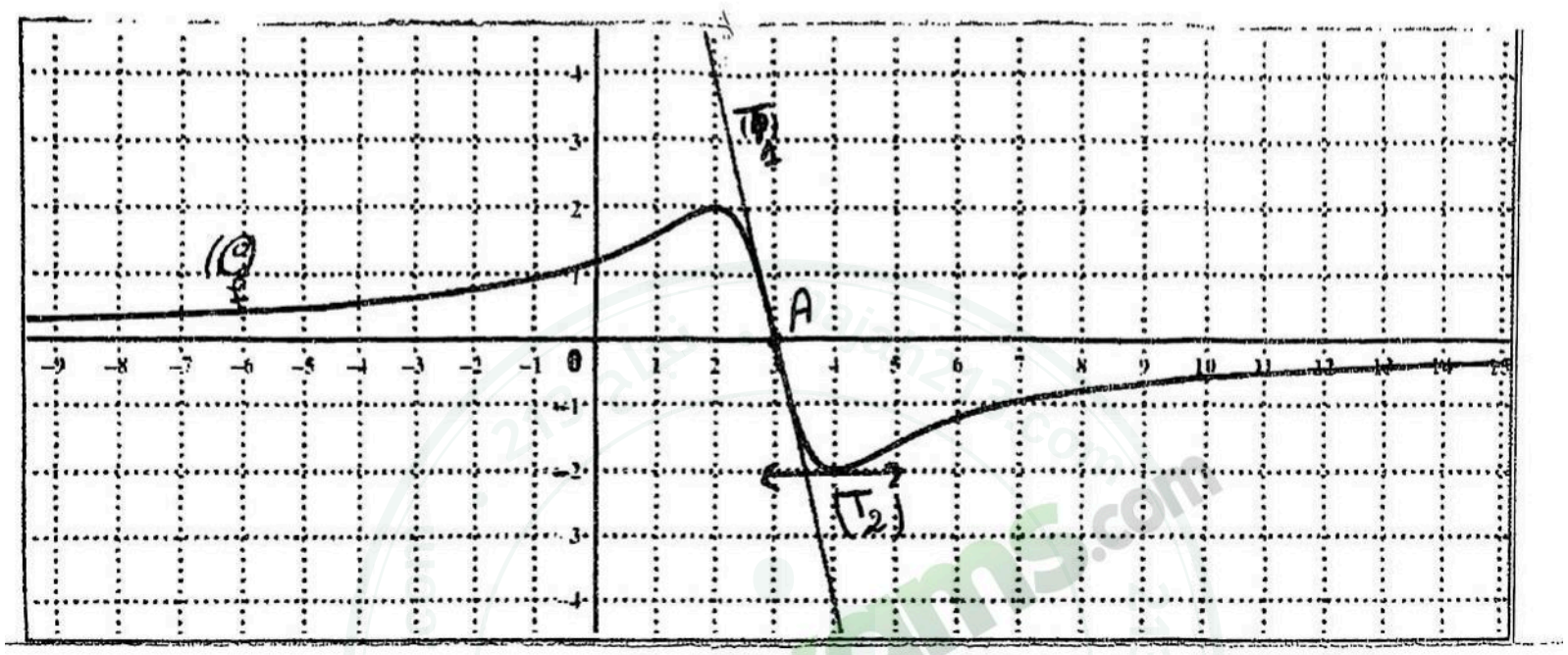
2.استنتج الدالة الاصلية للدالة f على المجال $]0;+\infty[$ ثم احسب مساحة الحيز المحدود بين المنحنى (C_f) و محور الفواصل و المستقيمات التي معادلاتها $x=1;x=e$.

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213



الوثيقة المرافقة

www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

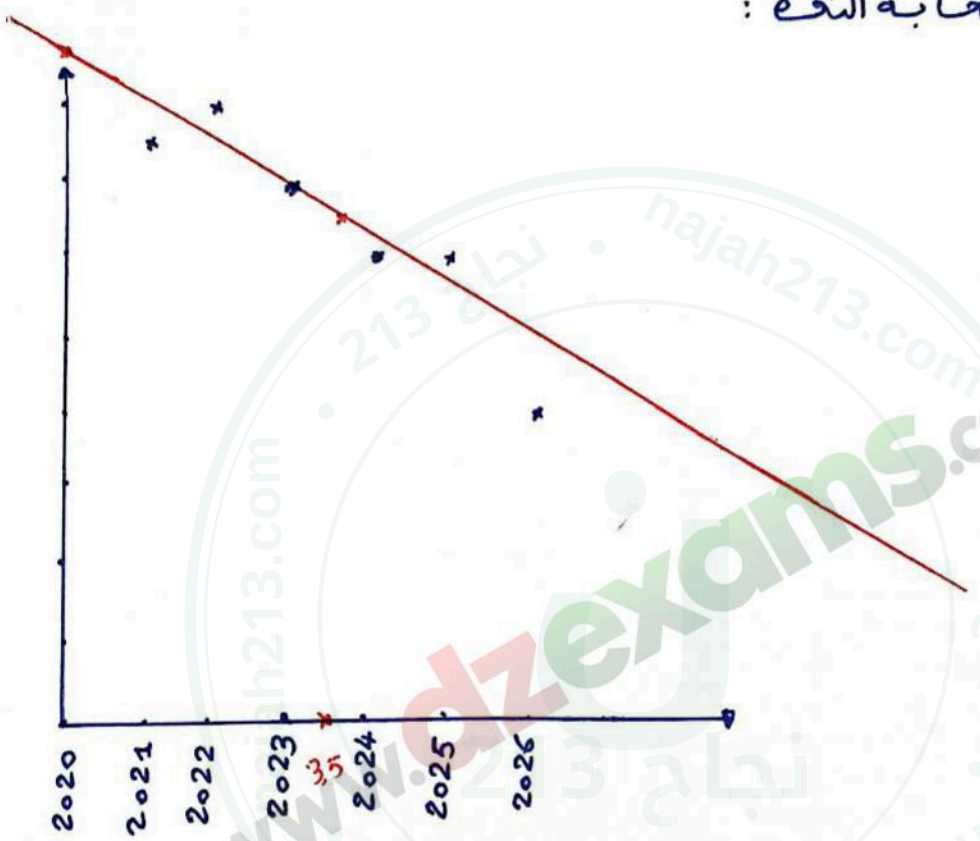
بسم الله الرحمن الرحيم

عرض حال البكالوريا التجريبية

المستوى : سنة ثالثة تسيير واقتصاد.

الموضوع الأول :

I1 تمثيل سحابة النقط :



I2 تعيين احداثيات G مركز النقطة المتوسطة :

$$\bar{x} = \frac{1+2+3+4+5+6}{6} = \frac{21}{6} = 3.5$$

$$\bar{y} = \frac{2.38+2.4+2.34+2.3+2.3+2.2}{6} = 2,32$$

$$G(3.5 ; 2.32)$$

I3 تبيان أن معادلة مستقيم الانحدار بالمتحدرات الدنيا :

$y = -0,035\,x + 2.443.$

معادلة مستقيم الانحدار من الشكل $y = ax + b$

بحيث :

$$a = \frac{\sum_{i=1}^{6}(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^{6}(x_i - \bar{x})^2}$$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

$x_i - \bar{x}$	-2,5	-1,5	-0,5	0,5	1,5	2,5	المجموع
$y_i - \bar{y}$	0,06	0,08	0,02	-0,02	-0,02	-0,12	/
$(x_i - \bar{x}) \times (y_i - \bar{y})$	-0,15	-0,12	-0,01	-0,01	-0,03	-0,3	-0,62
$(x_i - x_i)^2$	6,25	2,25	0,25	0,25	2,25	6,25	17,5

تعيين a:

$$a = \frac{\sum_{i=1}^{6}(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^{6}(x_i - \bar{x})^2} \simeq \frac{-0,62}{17,5} = -0,035$$

تعيين b:

$\bar{y} = a\bar{x} + b$ معناه: $2,32 \simeq -0,035 \times 3,5 + b$

معناه: $2,32 \simeq -0,1225 + b$

معناه: $b \simeq 2,32 + 0,1225$

معناه: $b \simeq +2,4425$

يكفي أخذ $b = 2,443$

إذن: $y = -0,035x + 2,443$

لرسم مستقيم الانحدار بالمعلمات الدنيا يكفي تمثيل النقطتين $G(3,5 ; 2,32)$ و $(0 ; 2,443)$

4) تقدير النسبة المئوية لإنفاق الدولة على البحث العلمي

سنة 2030 $x = 2030 - 2021 + 1 = 10$

$y = -0,035 \times x + 2,443 = -0,035 \times 10 + 2,443 = 2,093$

يقدر انفاق الدولة على البحث العلمي سنة 2030 بـ:

2,093 %

حل التمرين الثاني:

ايجاد u_1 و u_2:

$$u_1 = \left(1 - \frac{20}{100}\right)u_0 + 200 = 0,8u_0 + 200 = 0,8 \times 600 + 200 = 680$$

$$u_2 = \left(1 - \frac{20}{100}\right)u_1 + 200 = 0,8u_1 + 200 = 0,8 \times 680 + 200 = 744$$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

ب اثبات أن : $u_{n+1} = 0,8u_n + 200$

$u_{n+1} = \left(1 - \frac{20}{100}\right)u_n + 200 = 0.8u_n + 200.$

2) تبيان أن (V_n) متتالية هندسية :

$V_{n+1} = u_{n+1} - 1000$

$= 0.8u_n + 200 - 1000$

$= 0.8u_n - 800$

$= 0.8\left(u_n - \frac{800}{0.8}\right)$

$= 0.8(u_n - 1000)$

$= 0.8V_n$

اذن : (V_n) متتالية هندسية أساسها $q = 0.8$ و حدها الأول :

$V_0 = u_0 - 1000 = 600 - 1000 = -400.$

ب. كتابة V_n بدلالة n :

$V_n = V_0 \times q^n = -400.08^n.$

كتابة u_n بدلالة n :

$u_n = V_n + 1000$ معناه : $V_n = u_n - 1000$

$= -400.0,8^n + 1000$

3. أ. ماهي ميزانية الشركة سنة 2026.

$n = 2026 - 2000 = 26$

$u_{26} = -400.0,8^{26} + 1000$

$= 998.79$

ميزانية الشركة سنة 2026 تقدر بـ : 998,79 مليون ستيم جزائري.

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213



ب. حساب $V_0 + V_1 + \dots + V_{26}$

عدد الحدود $= 26 - 0 + 1$

$= 27$

$$V_0 + V_1 + \dots + V_{26} = V_0 \cdot \frac{1 - q^{27}}{1 - q}$$

$$= -400 \cdot \frac{1 - 0.8^{27}}{1 - 0.8}$$

$$\simeq -400 \cdot 4,988$$

$$\simeq -1995.164$$

ج. حساب مجموع ميزانيات الشركة من سنة تأسيسها ليومنا هذا.

يكفي حساب: $u_0 + u_1 + \dots + u_{26}$

لدينا: $V_n = u_n - 1000$ ومنه: $u_n = V_n + 1000$

ومنه:

$u_0 = V_0 + 1000$

$u_1 = V_1 + 1000$

$\vdots \quad \vdots \quad \vdots$

$u_{26} = V_{26} + 1000$

} 27 حد

بالجمع طرف لطرف نجد:

$$u_0 + u_1 + \dots + u_{26} = (V_0 + V_1 + \dots + V_{26}) + 1000 \times 27$$

$$\simeq -1995,164 + 27000$$

$$\simeq 25004.836.$$

حل التمرين الثالث:

1) أ. التحقق أن $P(x) = (2x-4)(x+1)^2$

$$(2x-4)(x+1)^2 = (2x-4)(x^2+1^2+2x)$$

$$= (2x-4)(x^2+2x+1)$$

$$= 2x(x^2+2x+1) - 4(x^2+2x+1)$$

$$= 2x^3 + 4x^2 + 2x - 4x^2 - 8x - 4$$

$$= 2x^3 - 6x - 4$$

$$= P(x)$$ وهو المطلوب

الصفحة 04.

www.dzexams.com

najah213.com · نجاح 213



1. ب حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x)=0$

معناه: $P(x)=0$

معناه: $(2x-4)(x+1)^2=0$

معناه: $2x-4=0$ أو $x+1=0$

معناه: $2x=4$ أو $x=-1$

معناه: $x=2$ أو $x=-1$

اذن: حلول المعادلة $P(x)=0$ هي: $\{-1;2\}$

2. أ. حل في المعادلة $2e^{3x}-6e^{x}-4=0$

لدينا: $2e^{3x}-6e^{x}-4=0$

نضع $t=e^x$ فيصبح: $2t^3-6t-4=0$

مماسبق: $t=-1$ أو $t=2$

معناه: $e^x=2$ أو $e^x=-1$ (مرفوض)

معناه: $\ln e^x=\ln 2$

معناه: $x=\ln 2$

اذن: حلول المعادلة $2e^{3x}-6e^{x}-4=0$ هي: $\{\ln 2\}$

2. ب. حل في $]0;+\infty[$ المعادلة $2(\log x)^3-6(\log x)-4=0$

لدينا: $2(\log x)^3-6\log x-4=0$

بوضع $t=\log x$ نجد: $2t^3-6t-4=0$

مما سبق: $t=-1$ أو $t=2$

معناه: $\log x=-1$ أو $\log x=2$

معنا ه: $10^{\log x}=10^{-1}$ أو $10^{\log x}=10^{2}$

معنا ه: $x=+0,1$ أو $x=100$

معناه: $x\in\{0,1\ ;\ 100\}$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $2e^{3x} - 6e^{x} - 4 \leq 0$

لدينا : $2e^{3x} - 6e^{x} - 4 \leq 0$

بوضع $t = e^{x}$ نجد : $2t^{3} - 6t - 4 \leq 0$

معناه : $(2t-4)(t+1)^{2} \leq 0$

معناه : $(2e^{x}-4)(e^{x}+1)^{2} \leq 0$

معناه : $2e^{x} - 4 \leq 0$ (لأن $(e^{x}+1)^{2} > 0$)

معناه : $2e^{x} \leq 4$

معناه : $e^{x} \leq 2$

معناه : $\ln e^{x} \leq \ln 2$

معناه : $x \leq \ln 2$

معناه : $x \in]-\infty ; \ln 2]$.

حل التمرين الرابع :

1) حساب النهايات على الأطراف :

- $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x) = \lim\limits_{x \to +\infty} x - \dfrac{e^{x}-1}{e^{x}+1}$

$= \lim\limits_{x \to +\infty} x - \dfrac{e^{x}\left(1 - \frac{1}{e^{x}}\right)}{e^{x}\left(1 + \frac{1}{e^{x}}\right)}$

$= \lim\limits_{x \to +\infty} x - \dfrac{1 - \frac{1}{e^{x}}}{1 + \frac{1}{e^{x}}}$

$= +\infty$

لأن : $x \to +\infty$ و $\frac{1}{e^{x}} \to 0$

ت.ع.ت من الشكل " $\frac{+\infty}{+\infty}$ "

الإزالة :

- $\lim\limits_{x \to -\infty} f(x) = \lim\limits_{x \to -\infty} x - \dfrac{e^{x}-1}{e^{x}+1}$.

$= -\infty$

لأن : $x \to -\infty$ و $e^{x} \to 0$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

2) تبيان أن : $f'(x) = \frac{e^{2x}+1}{(e^x+1)^2}$

$$f'(x) = 1 - \frac{(e^x)(e^x+1) - (e^x)(e^x-1)}{(e^x+1)^2}$$

$$= 1 - \frac{(e^{2x}+e^x) - (e^{2x}-e^x)}{(e^x+1)^2}$$

$$= 1 - \frac{e^{2x}+e^x-e^{2x}+e^x}{(e^x+1)^2}$$

$$= \frac{(e^x+1)^2}{(e^x+1)^2} - \frac{2e^x}{(e^x+1)^2}$$

$$= \frac{e^{2x}+1+2e^x-2e^x}{(e^x+1)^2}$$

$$= \frac{e^{2x}+1}{(e^x+1)^2}$$

ومنه : $f'(x) > 0$ و الدالة f متزايدة تماما على $\mathbb{R}$.

جدول تغيرات الدالة f :

قيم x	$-\infty$		$+\infty$
الشارة $f'(x)$		$+$	
اتجاه تغير الدالة f	$-\infty$	↗	$+\infty$

3. اثبات أن : $f(x) = x - 1 + \frac{2}{e^x+1}$

$$x - 1 + \frac{2}{e^x+1} = x + \frac{(-1)(e^x+1)}{e^x+1} + \frac{2}{e^x+1}$$

$$= x + \frac{-e^x-1+2}{e^x+1}$$

$$= x + \frac{1-e^x}{e^x+1}$$

$$= x - \frac{e^x-1}{e^x+1}$$

$$= f(x)$$

ب. تبيان أن (Δ) مقارب مائل بجوار $+\infty$:

نضع : $y = x-1$ فيصبح : $f(x) - y = \frac{2}{e^x+1}$

معناه : $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) - y = \lim\limits_{x\to+\infty} \frac{2}{e^x+1} = 0$

لأن : $e^x+1 \to +\infty$

اذن : المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = x-1$ مقارب مائل لـ (C_f) بجوار $+\infty$.

www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

دراسة وضعية (C_f) بالنسبة لـ (Δ):

$(\Delta): y = x - 1$

ومنه: $f(x) - y = \frac{2}{e^x + 1}$

ومنه: $f(x) - y > 0$

ومنه: (C_f) فوق (Δ)

قيم x	$-\infty$	$+\infty$
$f(x) - y$	$+$	
وضعية (C_f) و (Δ)	(C_f) يقع فوق (Δ).	

4. أ. اثبات أن $f(x) = x + 1 - \frac{2e^x}{e^x + 1}$

$$x + 1 - \frac{2e^x}{e^x+1} = x + \frac{1(e^x+1)}{(e^x+1)} - \frac{2e^x}{e^x+1} = x + \frac{e^x + 1 - 2e^x}{e^x+1} = x + \frac{1 - e^x}{e^x+1}$$

$$= x - \frac{1 - e^x}{e^x + 1} = f(x)$$

تبيان أن $(\Delta'): y = x + 1$ مقارب مائل لـ (C_f) بجوار $-\infty$:

نضع $y = x + 1$ فيصبح $f(x) - y = \frac{-2e^x}{e^x+1}$

$$\lim_{x \to -\infty} f(x) - y = \lim_{x \to -\infty} \frac{-2e^x}{e^x+1} = \frac{0}{1} = 0$$

اذن: المستقيم (Δ') ذو المعادلة $y = x + 1$ مقارب مائل لـ (C_f) بجوار $-\infty$

دراسة وضعية (C_f) و (Δ'):

لدينا: $(\Delta'): y = x + 1$

ومنه: $f(x) - y = -\frac{2e^x}{e^x+1}$

ومنه: $f(x) - y < 0$

ومنه: (C_f) يقع تحت (Δ')

قيم x	$-\infty$	$+\infty$
$f(x) - y$	$-$	
وضعية (C_f) و (Δ')	(C_f) يقع تحت (Δ').	

الهندسة 08.

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

5. الرسم

(Δ) $y = x - 1$

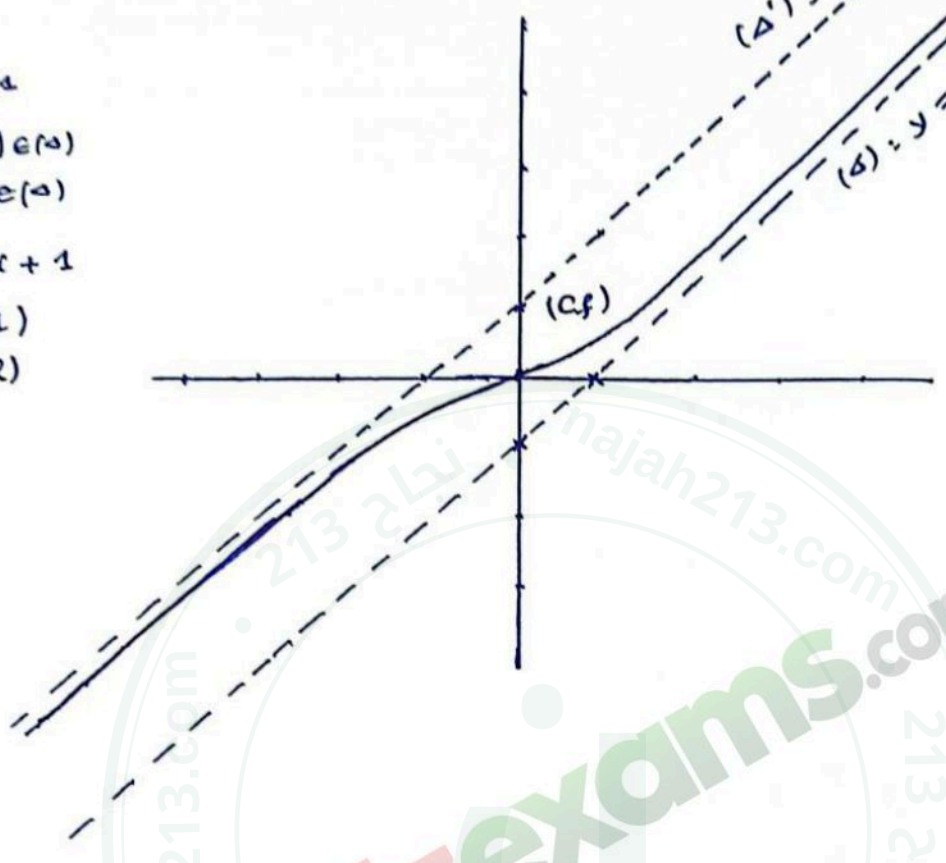
$(0 ; -1) \in (\Delta)$

$(1 ; 1) \in (\Delta)$

(Δ') $y = x + 1$

$(0 ; 1)$

$(1 ; 2)$



6. أ. التحقق أن F دالة أصلية لـ f.

$$F'(x) = \frac{2x}{2} + 1 - 2\frac{e^x}{e^x+1} = x + 1 - \frac{2e^x}{e^x+1} = f(x)$$

ب. القيمة المتوسطة لدالة f على المجال

$$M = \frac{1}{b-a}\int_a^b f(x)\,dx = \frac{1}{2-0}\int_0^2 f(x)\,dx$$

$$= \frac{1}{2}\left[\frac{x^2}{2} + x - 2\ln(e^x+1)\right]_0^2$$

$$= \frac{1}{2}\left[H(2) - H(0)\right]$$

$$= \frac{1}{2}\left[4 - 2\ln(e^2+1) + 2\ln 2\right]$$

$$= 2 - \ln(e^2+1) + \ln 2$$

$$\simeq 0{,}566.$$

$$H(2) = \frac{2^2}{2} + 2 - 2\ln(e^2+1) = 4 - 2\ln(e^2+1)$$

$$H(0) = \frac{0^2}{2} + 0 - 2\ln(e^0+1) = -2\ln 2$$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

برام الموضوع الأول:

التمرين الأول: التمثيل (ن1)

(ن1) $y = -0,035x + 2.443$

الميزانية سنة 2030 هي (ن1) 2,093 %

(ن1) $G(3,5 ; 2,32)$ (ن1)

التمرين الثاني:

1. (0,5) $u_1 = 680$ (0,5) $u_{n+1} = 0,8u_n + 200$

2. (v_n) متتالية هندسية

(0,5) $v_0 = -400$ و $q = 0,8$

(0,5) $v_n = -400 \times 0,8^n$

(0,5) $u_n = -400 \times 0,8^n + 100$

(0,5) $u_2 = 744$

3. -أ-

(0,5) $u_{26} = 998,79$

(0,5) $u_0 + v_1 + \dots + v_{26} = -1995,164$

(0,5) $u_1 + u_2 + \dots + u_{26} = 25004,836$

التمرين الثالث:

1. -أ- (ن1) $P(x) = (2x-4)(x+1)^2$

(ن1) $P(x) = 0 \Rightarrow S = \{-1; 2\}$

(ن1) $2e^{3x} - 6e^x - 4 = 0 \Rightarrow S = \{\ln 2\}$

(ن1) $2\log x^3 - 6\log x - 4 = 0 \Rightarrow S = \{0,1 ; 100\}$

(ن1) $2e^{3x} - 6e^x - 4 \leq 0 \Rightarrow S =]-\infty ; \ln 2]$

التمرين الرابع:

1. النهايات:

(0,5) $\lim\limits_{x \to -\infty} f(x) = -\infty$

(0,5) $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x) = +\infty$

2. (ن1) $f'(x) = \dots = \dfrac{e^{2x}+1}{(e^x+1)^2}$

(0,5) f متزايدة تماما

x	$-\infty$		$+\infty$
f'		+	
f	$-\infty$	↗	$+\infty$

3.

(0,5) $f(x) = x - 1 + \dfrac{2}{e^x+1}$

(0,5) $y = x - 1$

(0,5) (C_f) فوق (Δ)

4.

(0,5) $f(x) = x + 1 - \dfrac{2e^x}{e^x+1}$

(0,5) (Δ'): $y = x + 1$

(0,5) (Δ') تحت (C_f)

5. الرسم: (Δ') (0,75) (Δ) (0,75) (C_f) (0,5)

6. (0,5) $F'(x) = \dfrac{2x}{2} + 1 - \dfrac{2e^x}{e^x+1}$

(0,5) $M = 2 - \ln(e^2+1) + \ln 2$

www.dzexams.com