najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية و التعليم لولاية تيزي وزو

المستوى: ثالثة ثانوي شعبة علوم تجريبية **السنة الدراسية: 2026-2025**

اعداد الأستاذ: صايب مهنى **المدة: ساعة**

الفرض الثاني للفصل الأول في مادة الرياضيات

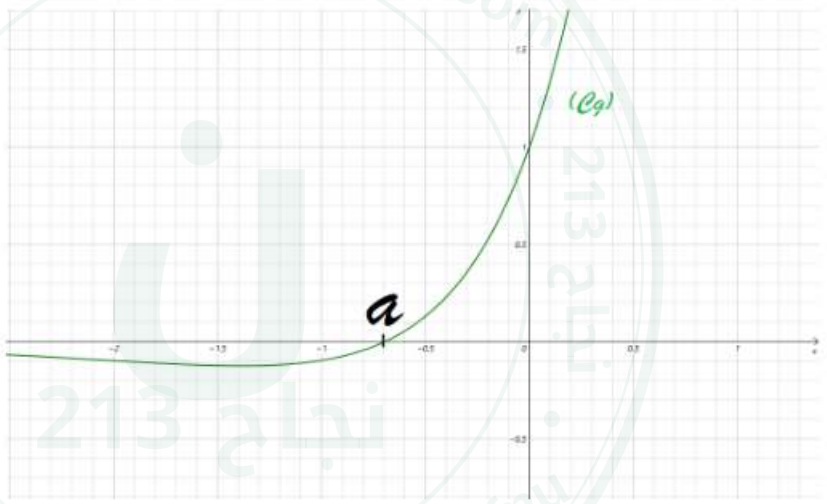
(يتألف الموضوع من صفحتين)

نص التمرين: (10 نقاط)

الجزء الأول:

لتكن الدالة: g المعرفة على: R بالعبارة: $g(x) = (2e^x - 1)e^x$

و ليكن (Cg) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.



1-بقراءة بيانية حدد اشارة الدالة: g

2-بين أن: $-0.7 < a < -0.68$

الجزء الثاني:

لتكن الدالة: f المعرفة على R بالعبارة:

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

و ليكن (Cf) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1-أحسب النهايات: $\lim_{x\to+\infty} f(x)$; $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ ثم فسر أخر نتيجة.

2-بين أن: $f'(x) = g(x)$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

3-استنتج اتجاه تغير الدالة f , ثم شكل جدول تغيراتها.

4-بين أنه من أجل كل: $x \in R$ فان: $f(x) > 0$

5-بين أن: $f(a) = -e^{2a} + 1$ ثم اعط حصرا ل: $f(a)$

6-أكتب معادلة المماس (T) لمنحنى الدالة عند: $x_0 = 0$

7-أرسم في نفس المعلم: (Cf) و (T)

8-ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و اشارة حلول المعادلة:

$$e^{-x} = \left((x+m)e^{-x} + 1\right)e^{-2x}$$

الجزء الثالث:

لتكن الدالة h المعرفة على R بالعبارة:

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

و ليكن (Ch) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

1-أحسب النهايات: $\lim_{x \to +\infty} h(x)$; $\lim_{x \to -\infty} h(x)$

2-بين أن: $h'(x) = -g(-x)$ (لا يطلب حساب عبارة المشتقة $h'(x)$)

3-شكل جدول تغيرات الدالة: h

4-ارسم في المعلم السابق المنحنى: (Ch)

انتهى

بالتوفيق

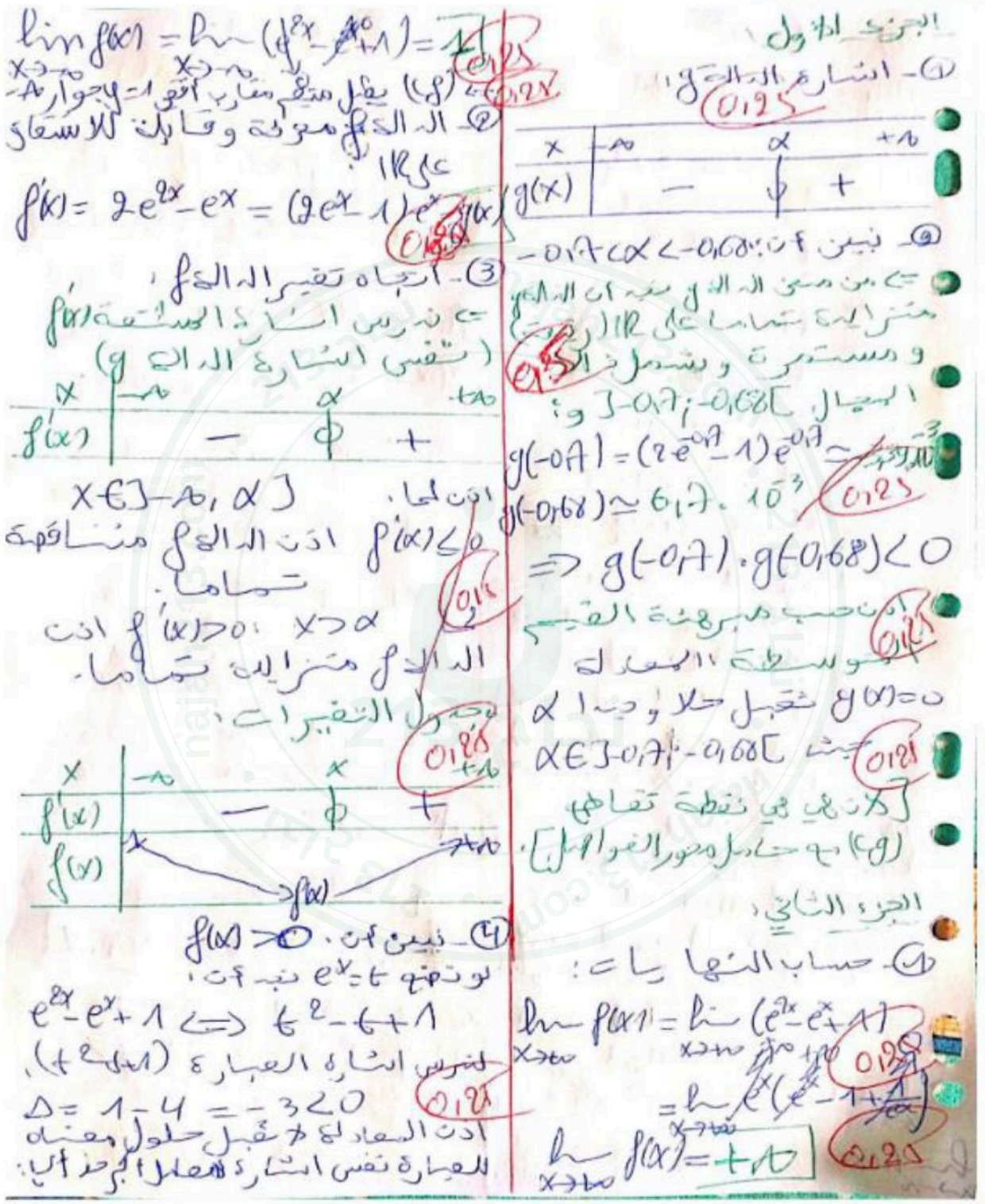
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الاجابة النموذجية

الاجابة النموذجية:



www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

$f(0) = 1$ (0,25)

$(T): y = x + 1$ (0,25)

منه:

④ رسم (C_f) و (T) (0,5)

⑧ - المناقشة البيانية:

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

نضرب في e^{3x}

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

$e^{2x} = (x+m)e^{0} + e^{x}$

$e^{2x} - e^{x} = x + m$

$e^{2x} - e^{x} + 1 = x + m + 1$

$f(x) = x + m + 1$ (0,5)

⇐ مناقشة مائلة وحلول هذه المعادلة هي فواصل نقاط تقاطع (C_f) مع المستقيم ذو المعادلة $y = x + m + 1$، منه:

لما: $m < 0$ أي $m + 1 < 1$ المعادلة لا تقبل حلول.

$m = 0$ أي $m + 1 = 1$ المعادلة تقبل حلا مضاعفا.

لما: $m > 0$ أي $m + 1 > 1$ المعادلة تقبل حلين واحد موجب و آخر سالب.

الجزء الثالث:

① - حساب نهايتها لـ $+\infty$:

$\lim_{x \to +\infty} h(x) = \lim_{x \to +\infty} (e^{-2x} - e^{-x} + 1) = 1$ (0,25)

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

$e^{2x} - e^{x} + 1 > 0$

بالتكافؤ نجد:

$e^{2x} - e^{x} + 1 > 0$

أي $f(x) > 0$

⑤ - نبين أن: $f(x) = -e^{x} + 1$

لدينا:

① ... $f(x) = e^{2x} - e^{x} + 1$

وحسب السؤال: $g(x) = 0$

معناه: $2e^{2x} - e^{x} = 0 \Leftrightarrow -e^{x} = -2e^{2x}$ (0,25) ①

نضع ② في ①:

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

$f(x) = 1 - e^{2x}$ (0,25)

- حصر $f(x)$:

$-0,7 < x < -0,68$

$-1,4 < 2x < -1,36$

$e^{-1,4} < e^{2x} < e^{-1,36}$

$-e^{-1,4} > -e^{2x} > -e^{-1,36}$ (0,75)

$1 - e^{-1,4} > 1 - e^{2x} > 1 - e^{-1,36}$

$0,75 > f(x) > 0,74$ (0,5)

⑥ - معادلة المماس عند $x_0 = 0$

$(T): y = f'(x_0)(x - x_0) + f(x_0)$ (0,25)

$y = f'(0)x + f(0)$

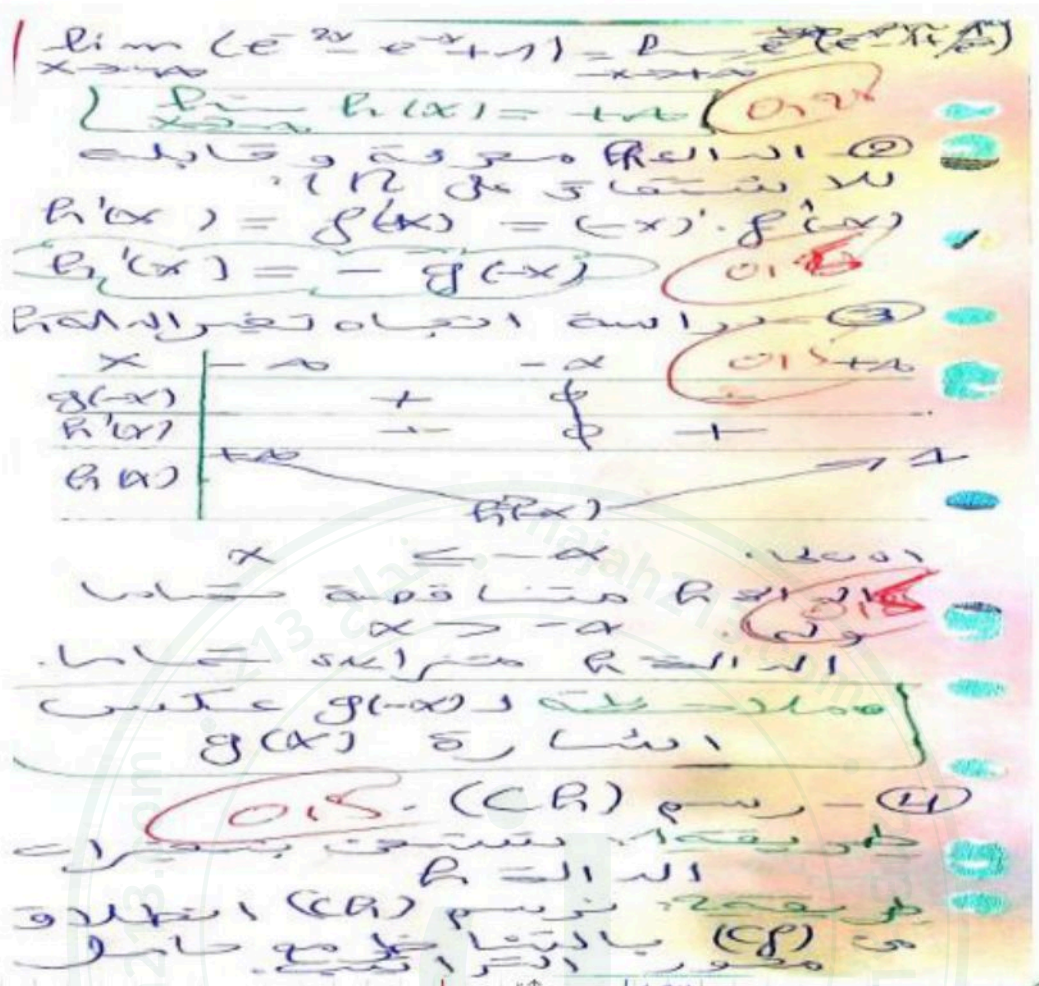
$f'(0) = g(0) = 1$ (0,25)

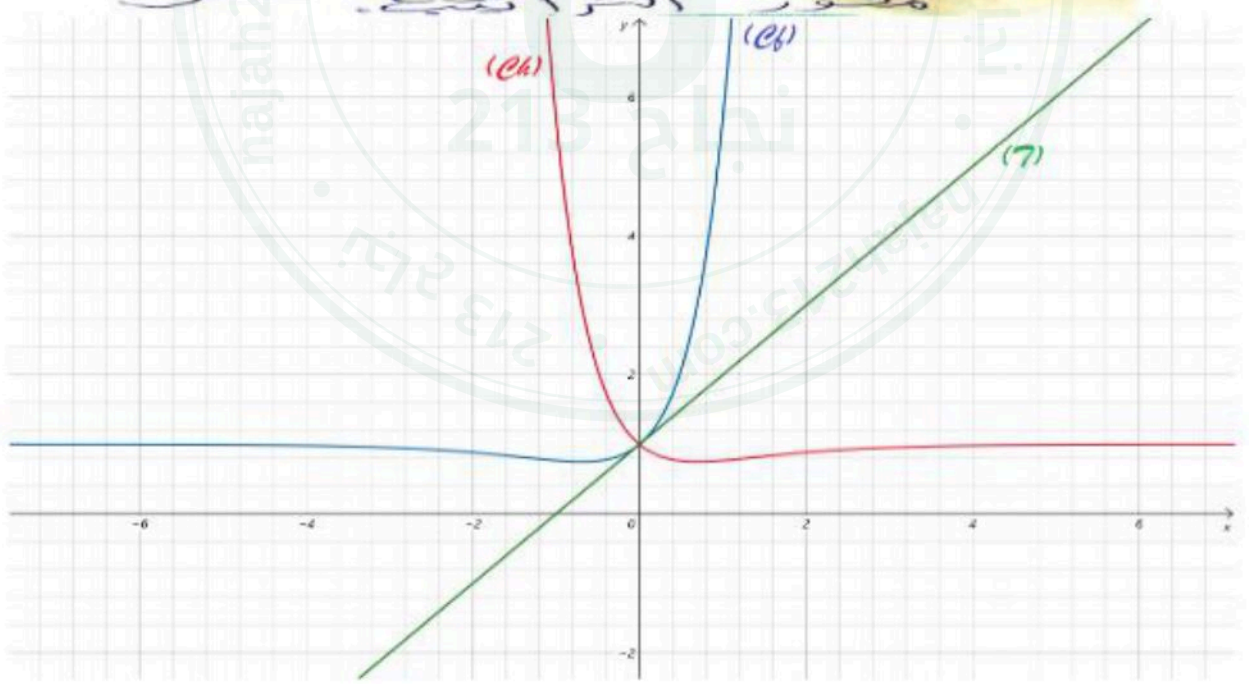
www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213





www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com