

اختبار في مادة الرياضيات

التمرين الاول :

\mathbb{R} المعادلة التفاضلية : $y' + 3y = 2e^{-x}$ (E) ∞

(1) عين قيمة العدد الحقيقي a بحيث تكون الدالة g \mathbb{R} كما يلي :

$$g(x) = a \times e^{-x} \quad (E)$$

(2) نعتبر المعادلة التفاضلية $y' + 3y = 0$ (E')

(E') \rightarrow

(3) برهن أن الدالة f هي حل للمعادلة (E) $(f - g)$ هي حل للمعادلة

(E')

(4) (E)

(5) عين f بحيث يكون معامل توجيه المماس للمنحني (C_f)

f 0 يساوي -4 .

التمرين الثاني :

I. نعتبر الدالة العددية k \mathbb{R} كما يلي : $k(x) = (-x + 1)e^x - 1$

جدول تغيراتها يعطى كما يلي :

x	$-\infty$	0	$+\infty$
$k'(x)$		$+$	$-$
$k(x)$	-1	0	$-\infty$

(1) k

(2) استنتج أنه من أجل كل عدد حقيقي x $k(x) \leq 0$

II. \mathbb{R} بما يلي : $f(x) = (-x + 2)(e^x + 1)$ f

(C_f) التمثيل البياني للدالة f

(O, \vec{i}, \vec{j})

(1) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

(2) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x $f'(x) = k(x)$ ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f

جدول تغيراتها .

(3) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x $f(x) - (-x + 2) = (-x + 2)e^x$

(بين أن المستقيم (Δ) $y = -x + 2$ (C_f) $-\infty$)

(يعطى $\lim_{x \rightarrow -\infty} x e^x = 0$)

(أدرس الوضعية النسبية للمنحني (C_f) (Δ) .

(4) بين أن المنحني (C_f) يقبل مماسا معامل توجيهه يساوي -1 .

(5) أكتب معادلة ديكارتية لكل من المماسين (T) (T') (C_f) عند النقطتين ذات الفاصلتين

0 1 على الترتيب .

(6) \mathbb{R} $f(x) = 0$ ثم استنتج احداثيي نقطة تقاطع (C_f)

(7) (Δ) (T) (T') (C_f) .

(8) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و اشارة حلول المعادلة ذات المجهول الحقيقي x

التالية : $f(x) = -x + m$: (E)

بالتوفيق في البكالوريا 2012 – أساتذة المادة