التصحيح النموذجي للفصل الأول في مادة الرياضيات

القسم : 3 ASSE

التمرين الأول:

1) $\begin{cases} f(x)=e^{-x}; x\geq 0 \\ f(x)=e^{x}; x\leq 0 \end{cases}$ 2*0.5

2) الدالة f مستمرة عند 0

3) الدالة f غير قابلة للاشتقاق عند 0

التفسير البياني المنحنى (c_f) يقبل نصفي مماس عند النقطة الزاوية $A(0,1)$ شعاع توجيههما $\overrightarrow{V_1}\begin{pmatrix}1\\-1\end{pmatrix}$ و $\overrightarrow{V_2}\begin{pmatrix}1\\1\end{pmatrix}$

4) الدالة f متناقصة تماما على $[0,+\infty[$

التمرين الثاني:

I) 1- تغيرات الدالة g : $g'(x)=\dfrac{2(x^2-1)}{x}$

2- إشارة $g(x)$: من اجل كل x من $]0,+\infty[: g(x)\succ 0$

II) 1- $\lim\limits_{x\to 0} f(x)=-\infty$ و منه (c_f) يقبل محور الترتيب مستقيم مقارب له.

2) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}(f(x)-(x-1))=0$

المنحنى (c_f): يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) معادلته $y=x-1$ بجوار $(+\infty)$

ب- وضعية (c_f): بالنسبة إلى (Δ):

(c_f): $x \in]0,1[$ يقع تحت (Δ)

$x \in]1,+\infty[$: (c_f) يقع فوق (Δ)

$x = 1$: $(c_f) \cap (\Delta) = \{A(1,0)\}$

3) ا- $f'(x) = \dfrac{g(x)}{x^2}$

ب- الدالة f متزايدة تماما على $]0,+\infty[$

جدوا التغيرات

4) (c_f): يقبل مماسا (T) عند $x_0 = e$ معادلته: $g = x + \dfrac{2-e}{e}$

5) $f(1) = 0$ رسم (c_f) و (T)

6) المناقشة بيانيا حلول المعادلة: $f(x) = x + m$

__التمرين الثالث:__ I) 1 $a = b = -1$

II) 1- المنحنى (c_f) يقبل مستقيم مقارب معادلته $y = 1$ بجوار $(+\infty)$

2) ا- $\lim\limits_{x \to -\infty} f(x) = +\infty$

ب- $f'(x) = xe^{-x}$, الدالة (f) متناقصة على الدالة متزايدة تماما على $[0,+\infty[$

جدول التغيرات

3) (c_f) يقبل نقطة انعطاف $I(1;1-2e^{-1})$

4) معادلة المماس (T): $y = e^{-1}.x + 1 - 3e^{-1}$

5) رسم (c_f)

III) $\lim\limits_{x \to -\infty} h(x) = 1$, $\lim\limits_{x \to +\infty} h(x) = 1$

2) الدالة (f) متناقصة تماما $]-\infty,0]$ على ومتزايدة تماما على $[0,+\infty[$