

إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

المستوى: السنة الثالثة آداب وفلسفة

المدة: 02 ساعة

التمرين الأول: (08 نقاط)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على \mathbb{R} ، بتمثيلها البياني (C_f) ، في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس

$(O; \vec{i}, \vec{j})$. (لاحظ الشكل المقابل)

(I) بقراءة بيانية :

① نحدد نهاية الدالة f عند $-\infty$ و $+\infty$.

② نحدد إتجاه تغير الدالة f على \mathbb{R} .

③ نعين $f(1)$ و $f(-1)$ ، ثم شكل جدول تغيراتها.

④ حل المعادلة $f(x) = 4$ والمتراجحة $f(x) > 0$.

(II) ليكن المستقيم (Δ) مماس للمنحنى (C_f) عند النقطة

$A(0; 2)$

① ماذا تمثل النقطة A بالنسبة للمنحنى (C_f) ؟

② حدد بيانيا وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة للمماس (Δ)

③ بين أن المعادلة $y = -3x + 2$ هي معادلة للمماس (Δ)

④ حل بيانيا في \mathbb{R} ، المعادلة $f(x) = -3x + 2$.

⑤ عين بيانيا، مجموعة قيم الوسيط الحقيقي m ، التي من

أجلها تقبل المعادلة $f(x) = m$ ثلاثة حلول متميزة.

التمرين الثاني: (12 نقاط)

f الدالة العددية المعرفة على \mathbb{R} ب: $f(x) = -x^3 - 3x^2 + 4$ ، وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي

المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

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

② أ) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f'(x) = -3x(x+2)$ (f' ترمز إلى الدالة المشتقة للدالة f).

ب) ادرس إشارة $f'(x)$ على \mathbb{R} ، ثم إستنتج إتجاه تغير الدالة f .

ج) احسب $f(0)$ و $f(-2)$ ، ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .

③ أ) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x) = (x+2)^2(1-x)$

ب) عين نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حامي محوري الإحداثيات .

④ بين أن المنحنى (C_f) يقبل نقطة إنعطاف يطلب تعيينها .

⑤ اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة (-1) .

⑥ أنشئ المماس (T) والمنحنى (C_f) .

بالتوفيق للجميع