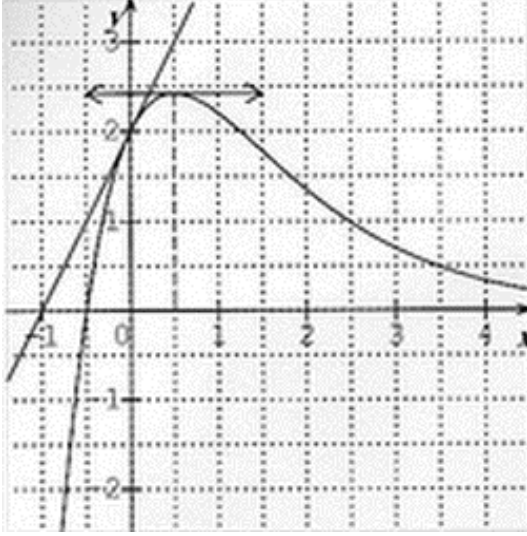


الفرض الأول في مادة الرياضيات

المدة: ساعة واحدة

المستوى: السنة الثالثة علوم تجريبية



التمرين 01:

المنحنى (C_f) المقابل هو التمثيل البياني للدالة f المعرفة على IR

1. بقراءة بيانية:

أ- جد : $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

ب- حدد إشارة $f(x)$ ، ثم إشارة $f'(x)$ ج- عين $f(0)$ و $f'(0)$ 2. نقبل أن: $f(x) = (ax + b)e^{-x}$ حيث a و b عدنان حقيقياناستفد من الإجابة على السؤال (1.ج) لتعيين a و b 3. لتكن الدالة h المعرفة على IR ب: $h(x) = [f(x)]^2$ a. أحسب $h'(x)$ بدلالة كل من $f(x)$ و $f'(x)$ ، ثم استنتج إشارة $h'(x)$ b. شكل جدول تغيرات الدالة h

التمرين 02:

الجزء الأول

g الدالة المعرفة على المجال IR ب: $g(x) = x^3 - 3x - 3$ 1. أدرس تغيرات الدالة g ، ثم شكل جدول تغيراتها على IR .2. بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α بحيث: $\alpha \in \left] 2; \frac{5}{2} \right[$ 3. استنتج، حسب قيم x إشارة $g(x)$ على IR

الجزء الثاني

نعتبر الدالة f المعرفة على $IR - \{-1; 1\}$ ب: $f(x) = \frac{2x^3 + 3}{x^2 - 1} + 1$ نسُمي (C_f) التمثيل البياني للدالة f في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس (o, \vec{i}, \vec{j})

1. أحسب النهايات عند حدود مجموعة التعريف

2. بين أنه من أجل كل x من $IR - \{-1; 1\}$: $f'(x) = \frac{2x \times g(x)}{(x^2 - 1)^2}$ 3. عين دون حساب $\lim_{x \rightarrow \alpha} \frac{f(x) - f(\alpha)}{x - \alpha}$ ، ثم فسر النتيجة هندسيا4. استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها5. بين أن $f(\alpha) = 3\alpha + 1$ ، ثم استنتج حصرا للعدد $f(\alpha)$ 6. بين أن المستقيم (Δ) ذي المعادلة $y = 2x + 1$ مقارب مائل للمنحنى (C_f) بجوار $(-\infty; +\infty)$. ثم أدرسالوضعية النسبية بين المنحنى (C_f) والمستقيم (Δ) .7. أنشئ (Δ) و (C_f) .