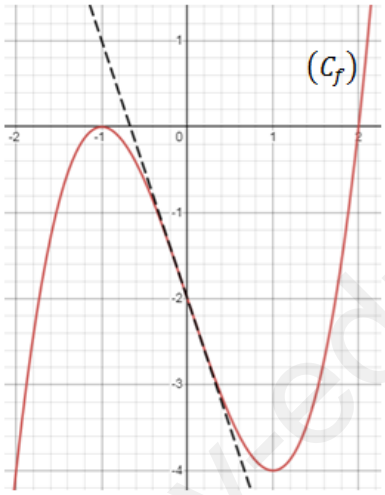
السنة الثانية ثانوي علوم تجريبية
اختبار الدورة الأولى في مادة الرياضيات
المدة ساعتان
الأستاذ مكامس محمد
الأثنين 05 ديسمبر 2022

التمرين الأول

إختر الإجابة الصحيحة في كل حالة من الحالات التالية مع التبرير .

	السؤال	الاقتراح أ	الاقتراح ب	الاقتراح جـ
1	التمثيل البياني للدالة f المعرفة على $]1;+\infty[$ بـ : $f(x)=\sqrt{x-1}-2$ هو صورة منحنى الدالة الجذر التربيعي بانسحاب شعاعه	$\vec{u}\begin{pmatrix}-1\\-2\end{pmatrix}$	$\vec{u}\begin{pmatrix}-1\\2\end{pmatrix}$	$\vec{u}\begin{pmatrix}1\\-2\end{pmatrix}$
2	عدد حلول المعادلة $x^4-5x^2+4=0$ في $\mathbb{R}$ هو	حلان متمايزان	لا تقبل حلولا	تقبل أربعة حلول
3	f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=x^2-1$ فإن $lim_{h\to 0}\frac{f(h+1)-f(1)}{h}$ تساوي	2	-2	-3
4	المستقيم (Δ)ذو المعادلة $y=3$ و المنحنى (C) الممثل للدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{-2\}$ بـ : $f(x)=\frac{8x^2+1}{x+2}$	يتقاطعان في نقطة فاصلتها 3	يتقاطعان في نقطتين	لا يتقاطعان
5	تحليل كثير الحدود $p(x)=x^3-3x^2+x+1$ هو	$(x-1)(x^2-2x-1)$	$(x+1)(x^2-2x-1)$	$(x-2)(x^2-2x-1)$

التمرين الثاني



إليك التمثيل البياني لدالة f معرفة على $\mathbb{R}$ في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

بقراءة بيانية :

1. عيّن $f(0)$ ، $f(-1)$ ، $f'(0)$ ، $f'(-1)$.
2. جدول إشارة كل من $f(x)$ و $f'(x)$.
3. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $f'(x)\times f(x)=0$ و المتراجحة $f'(x)\times f(x)\leq 0$.
4. h الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $h(x)=f(-|x|)$.

أ . أدرس شفعية الدالة h .

ب . اشرح كيفية رسم (C_h) اعتمادا على (C_f) ثمّ أرسمه .

التمرين الثالث

[1] g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $g(x)=-2x^3-3x^2+1$.

1. أحسب $g(-1)$ ثمّ استنتج تحليلا لـ $g(x)$.
2. أدرس إشارة $g(x)$.

ency-education.com
2as.ency-education.com

[2] f دالة معرفة على $[-2;-1[\cup]-1;2]$ بـ: $f(x)=\frac{1+x}{x^3+1}$ و (C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب لمعلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1. بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x من $[-2;-1[\cup]-1;2]$: $f'(x)=\frac{g(x)}{(x^3+1)^2}$.

2. استنتج إتجاه تغير الدالة f على $[-2;-1[\cup]-1;2]$ ثمّ شكل جدول تغيراتها .

3. عيّن حصرا للدالة f على المجال $\left[-2;-\frac{3}{2}\right]$.

4.أ . أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1 .

ب . استنتج أحسن قيمة مقربة للعدد $f(0,9998)$.

5. أ . تحقق أنّ : $f(x)-(-4x+5)=\frac{(x^2-1)(4x^2-5x+4)}{(x+1)(x^2-x+1)}$.

ب . استنتج الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و المماس (T) .

2as.ency-education.com