

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



الأستاذ مكاهم

التمرين الأول

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

السؤال	الاقتراح أ	الاقتراح ب	الاقتراح ج
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 حدد حلول المعادلة $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$ في $\mathbb{R}$ هو	حلاص متمايزاه	لا تقبل حولا	تقبل أربعة حلول
3 f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x) = x^2 - 1$ فإن : $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(h+1) - f(1)}{h}$ 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 مستو منسوب لمعلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

بقراءة بيانية :

1. حيت $f(0)$. $f(-1)$. $f'(0)$. $f'(-1)$.

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. الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $h(x) = f(-|x|)$.

أ . أدرس شغعية الدالة h .

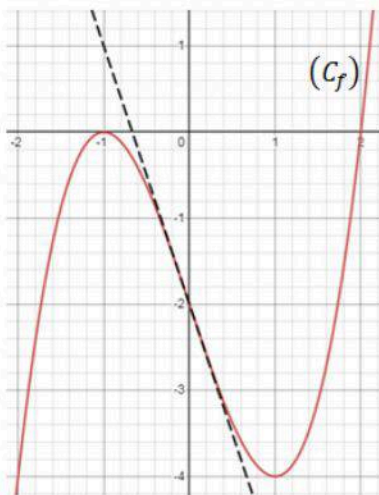
ب . اشرح كيفية رسم (C_h) اعتمادا على (C_f) ثم أدرسه .

التمرين الثالث

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

1. أحسب $g(-1)$ ثم استنتج تحليلا لـ $g(x)$.

2. أدرس إشارة $g(x)$.



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

1. يَبْين أنه مع أجل كل عدد حقيقي x مع $[-2; -1[\cup]-1; 2]$: $f'(x) = \frac{g(x)}{(x^2+1)^2}$.

2. استنتج اتجاه تغير الدالة f على $[-2; -1[\cup]-1; 2]$ ثم شكّل جدول تغيراتها .

3. عَيّن حصر الدالة f على المجال $[-2; -\frac{3}{2}]$.

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 أو لا : $f(x) - (-4x + 5) = \frac{(x^2-1)(4x^2-5x+4)}{(x+1)(x^2-x+1)}$.

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