المادّة: رياضيات
المستوى: 2 ت إ

التوقيت: 2سـاـ
التاريخ:2023/03/08

امتحان الفصل الثاني

التمرين الأول: (4 نقاط)

أحسب النّهايات التالية:

1) $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{-2x+4}{3x^2+x-2}$ 2) $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x^2+x+4}{3x-6}$ 3) $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(2-\dfrac{1}{x-3}\right)$

4) $\lim\limits_{\substack{x\to-1\\ >}}\dfrac{x^2+2x+5}{x^2+x}$ 5) $\lim\limits_{\substack{x\to3\\ >}}\dfrac{x^2+4x}{9-x^2}$ 6) $\lim\limits_{x\to3}\dfrac{x^2+2x-15}{x-3}$

التمرين الثاني: (4 نقاط)

إليك جدول تغيرات الدالة f المعرفة والقابلة للإشتقاق على $\mathbb{R}-\{2\}$

x	$-\infty$		2		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	$\|\|$	$+$	
$f(x)$	$+\infty$	$\searrow$	$\|\|$	$\nearrow$	1
		$-\infty$	$\|\|$ $-\infty$		

ليكن $(\mathcal{C})$ تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس.

أجب بصحيح أو خطأ مع التبرير في كل حالة من الحالات التالية:

1) المستقيم ذو المعادلة $y=2$ مقارب لـ $(\mathcal{C})$ بجوار $-\infty$

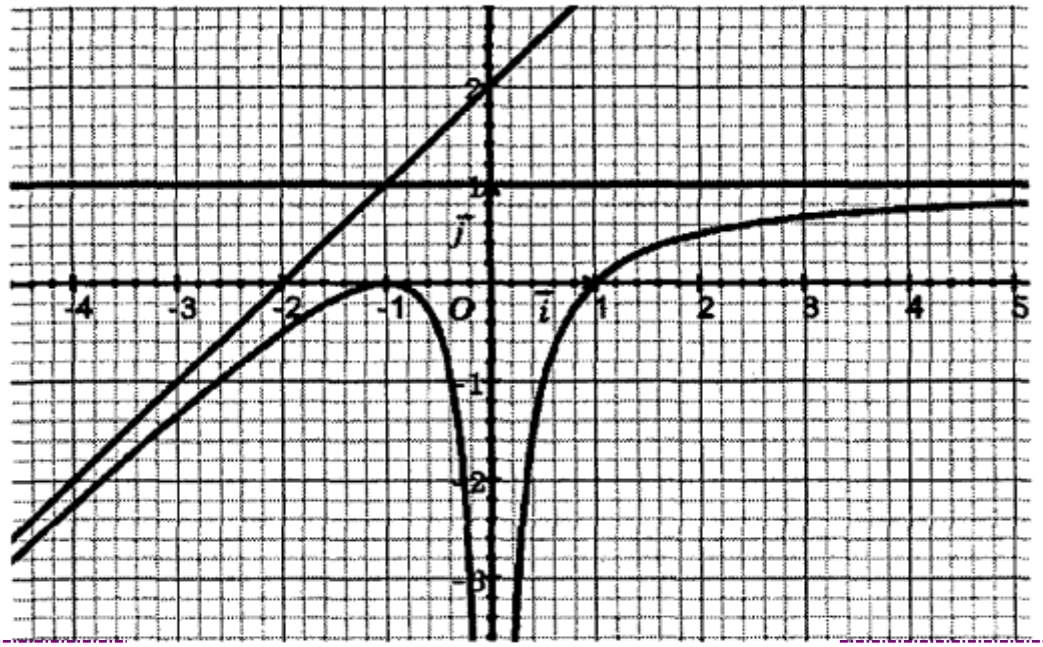
2) النقطة $A(3;2)$ تنتمي للمنحنى $(\mathcal{C})$.

3) $f(2023)>f(2022)$

4) المستقيم ذو المعادلة $y=1$ يقطع $(\mathcal{C})$ في نقطة وحيدة.

التمرين الثالث: (4 نقاط)

في الشكل المرفق التمثيل البياني $(\mathcal{C})$ للدّالة f المعرّفة على $\mathbb{R}-\{0\}$.



1) عيّن: $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to0} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to-\infty}\left[f(x)-x-2\right]$

2) عيّن معادلات المستقيمات المقاربة للمنحنى $(\mathcal{C})$.

3) أدرس وضعية $(\mathcal{C})$ بالنسبة لمحور الفواصل ثم استنتج اشارة f.

4) عيّن $f'(-1)$ وشكل جدول تغيرات الدّالة f.

1) اعتمادا على (C) أنشئ (C') منحنى الدالة h المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $h:x\to|f(x)|+1$

التمرين الرابع: (8 نقاط)

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{-2\}$ بـ: $f(x)=\dfrac{x^2+3x+3}{x+2}$

ليكن $(\mathcal{C})$ تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس.

1) عيّن الأعداد الحقيقية a، b و c بحيث يكون من أجل كل من $\mathbb{R}-\{-2\}$: $f(x)=ax+b+\dfrac{c}{x+2}$

2) أحسب النهايات عند حدود مجالي التعريف الدالة f. وفسر النتائج هندسيا.

3) بيّن أنّ المستقيم ذو المعادلة $y=x+1$ مقارب مائل لـ $(\mathcal{C})$.

4) أدرس وضعية $(\mathcal{C})$ بالنسبة لـ (Δ).

5) بيّن أنّ: $f'(x)=\dfrac{(x+1)(x+3)}{(x+2)^2}$، لما $x\in D_f$.

6) عيّن اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

7) أكتب معادلة المماس (D) لـ $(\mathcal{C})$ عند النقطة ذات الفاصلة 0.

8) بيّن أنّ النقطة $A(-2,-1)$ مركز تناظر للمنحني $(\mathcal{C})$.

9) أرسم كلا من (D)، (Δ) و $(\mathcal{C})$.

10) g الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=\dfrac{x^2+3|x|+3}{|x|+2}$، (C_g) تمثيلها البياني في المعلم السابق.

أ- بين أن g زوجية ، ثم أكتب $g(x)$ دون رمز القيمة المطلقة.

ب- اشرح كيفية انشاء (C_g) انطلاقا من $(\mathcal{C})$ ثم أنشئه.

مدرسة "الرجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ECOLE PRIVÉE