المستوى :الثانية رياضيات	ديسمبر 2020
الفرض الأول في مادة الرياضيات	المدة : 1 سا

تمرين

f هي الدالة المعرفة على مجموعة تعريفها ب $f(x) = \frac{-2x-1}{x+1}$ و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب معلم متعامد و متجانس $(o, \vec{i}, \vec{j})$.

1. عين مجموعة تعريف الدالة f .
2. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x) = \frac{1}{x+1} - 2$.
3. عين صور الفواصل التالية : $0; -\frac{1}{2}; 2$.
4. بين أن الدالة f هي مركب دالتين مرجعيتين يطلب تعيينهما.
5. استنتج اتجاه تغير الدالة f على مجموعة تعريفها ثم شكل جدول التغيرات .
6. بين أن النقطة $A(-1; -2)$ هي مركز تناظر للمنحنى (C_f).
7. بين أنه يمكن استنتاج (C_f) إنطلاقا من التمثيل البياني (C_g) لدالة مرجعية g يطلب تعيينها. ثم ارسم (C_f) و (C_g) في نفس المعلم.
8. h هي الدالة المعرفة على مجموعة تعريفها ب $h(x) = |f(x)|$:
   a. أكتب $h(x)$ بدون رمز القيمة المطلقة.
   b. استنتج اتجاه تغير الدالة h.
   c. باستعمال السؤال a حدد كيف يتم رسم (C_h) ثم ارسمه.

بالتوفيق

التصحيح النموذجي

رقم التمرين	الحل	
التمرين 1	1/ مجموعة تعريف الدالة هي : $D_f = R - \{-1\}$	0.5
	2-التبيان	0.75
	3/ الصور:	
	f(0) = -1 f(-1/2) = 0 f(-2) = -3	0.75
	4- الدالتين المرجعيتين هما : $u(x) = x + 1\,, v(x) = \frac{1}{x} - 2$ ومنه: $f = vou$	0.75
	5/ استنتاج اتجاه تغير الدالة: لدينا الدالة u متزايدة تماما على $D_U = R$ و الدالة V متناقصة تماما على $D_V = R - \{0\}$ ومنه الدالة f متناقصة تماما على D_f	1.5
	6/ اذا كانت النقطة A مركز تناظر للمنحنى فان : $f(2a - x) + f(x) = 2b$ $\begin{cases} a = -1 \\ b = -2 \end{cases}$ مع a و b : ومنه: $f(-2 - x) + f(x) = -4$	1
	7/ (C_f) هو صورة منحنى الدالة مقلوب g بالانسحاب الذي شعاعه $-\vec{\imath} - 2\vec{\jmath}$	1.75

+ الرسم

8/ كتابة الدالة بدون رمز القيمة المطلقة :

دراسة إشارة الدالة :

لدينا $\begin{cases} x+1=0 \\ -2x-1=0 \end{cases}$ أي : $\begin{cases} x=-1 \\ x=\frac{-1}{2} \end{cases}$

جدول الإشارة : **1**

x	$-\infty$ -1	-1/2	$+\infty$
x+1	-	+	+
x+1/2	-	-	+
f(x)	+	-	+

ومنه : $\begin{cases} f(x) \geq 0 & \text{لما } x \in]-\infty, -1[\cup [-\frac{1}{2}, +\infty[\\ f(x) \leq 0 & \text{لما } x \in]-1, -\frac{1}{2}] \end{cases}$

ومنه :

$$h(x) = \begin{cases} f(x) \text{لما } x \epsilon]-\infty, -1[\cup [-\frac{1}{2}, +\infty[\\ -f(x) \text{لما } x \epsilon]-1, -\frac{1}{2}] \end{cases}$$

0.5

3/ bاستنتاج اتجاه تغير الدالة :

1/- لما $x \epsilon]-\infty, -1[\cup [-\frac{1}{2}, +\infty[$

ومنه الدالة متناقصة تماما f لها نفس اتجاه تغير الدالة h الدالة **1**

2/-لما $x \epsilon]-1, -\frac{1}{2}]$

الدالة h لها اتجاه تغير معاكس للدالة f ومنه الدالة متزايدة تماما

c. لما $x \epsilon]-\infty, -1[\cup [-\frac{1}{2}, +\infty[$

(C_f) منطبق على المنحنى (C_h)

لما $x \epsilon]-1, -\frac{1}{2}]$

(C_h) هو صورة المنحنى (C_f) بالنسبة لمحو ر الفواصل