الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينيا تر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة
Email: saitameur3@gmail.com 023 71 54 67 فاكس: 023 71 54 63 / 0550 47 22 35 رقم الهاتف:

المستوى الثانية ثانوي شعبة رياضيات

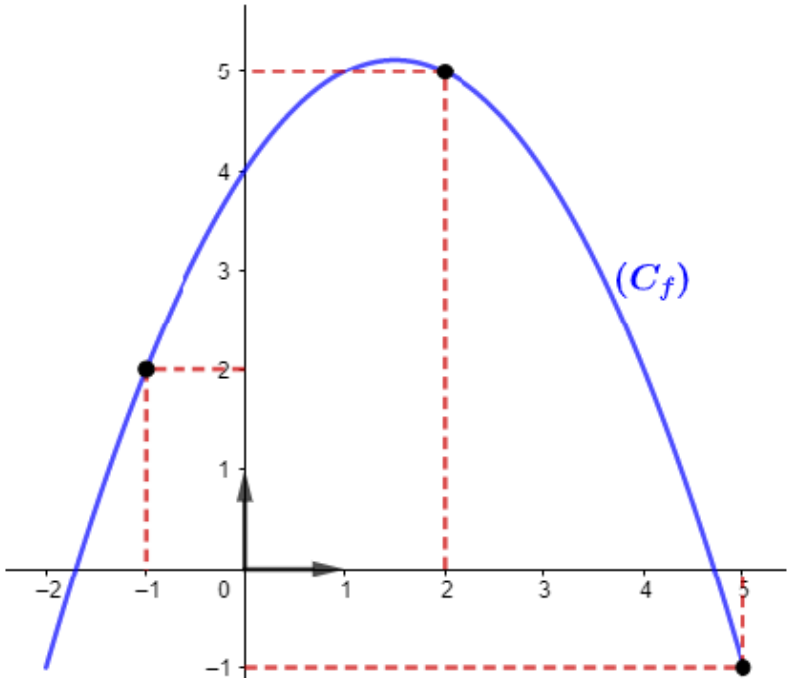
فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات

2سا

يمنع منعا باتا الكتابة باللون الأحمر واستعمال المصحح

التمرين الأول (06 نقاط):

f دالة معرفة على المجال $[-2;5]$ بتمثيلها البياني (C_f) الشكل المقابل:



1- أحسب $(f \circ f \circ f)(2)$

2- استنتج قيم العدد الطبيعي n حتى يكون

$$\underbrace{(f \circ f \circ \ldots \circ f)}_{n \text{ مرة}}(2) = 2$$

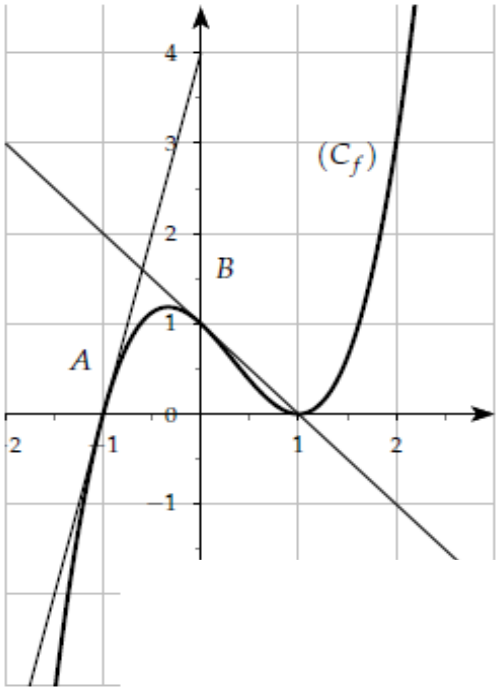
3- أنشئ (C_g) و (C_h) التمثيلين البيانيين للدالتين g وh حيث:

$$g(x) = f(-|-x|)$$
$$h(x) = |-f(-x)|$$

التمرين الثاني (06 نقطة):

في الشكل التالي، (C_f) هو التمثيل البياني للدالة f في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

وليكن المماسين (T_A) و(T_B) للمنحنى (C_f) عند النقطتين A وB ذات الفاصلتين -1 و0 على الترتيب.



1- بقراءة بيانية: عين ، ،

$\lim_{h\to 0}\frac{f(h)-1}{h}$ ، $f'(-1)$ و $\lim_{h\to 0}\frac{f(h+1)}{h}$

2- حل في $\mathbb{R}$ بيانيا المعادلة $f(x)=0$

حل في $\mathbb{R}$ بيانيا المتراجحة $f'(x)>0$

3- شكل جدول تغيرات الدالة f موضحا إشارة $f'(x)$

التمرين الثالث (08 نقطة):

1) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $x^2-5x+6=0$

2) لتكن f دالة كثير حدود حيث: $f(x)=x^3-6x^2+11x-6$

أ) أحسب: $f(1)$ ثم استنتج تحليلا لـ $f(x)$ (نقبل كل الطرق)

ب)حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $f(x)=0$

ت)حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة: $(x-1)(x^2-5x+6)\geq 0$

3) لتكن g دالة كثير حدود حيث: $g(x)=x^4-5x^2+4$

أ) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $g(x)=0$

ب)بين أن: $g(x)=(x^2-1)(x^2-4)$

4) لتكن الدالة h المعرفة على D_h بـ: $h(x)=\frac{f(x)}{g(x)}$

أ) أوجد D_h مجموعة تعريف الدالة h

ب)أثبت أنه من أجل كل x من D_h فإن: $h(x)=\frac{x-3}{(x+1)(x+2)}$

ت)حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة: $h(x)\leq 0$

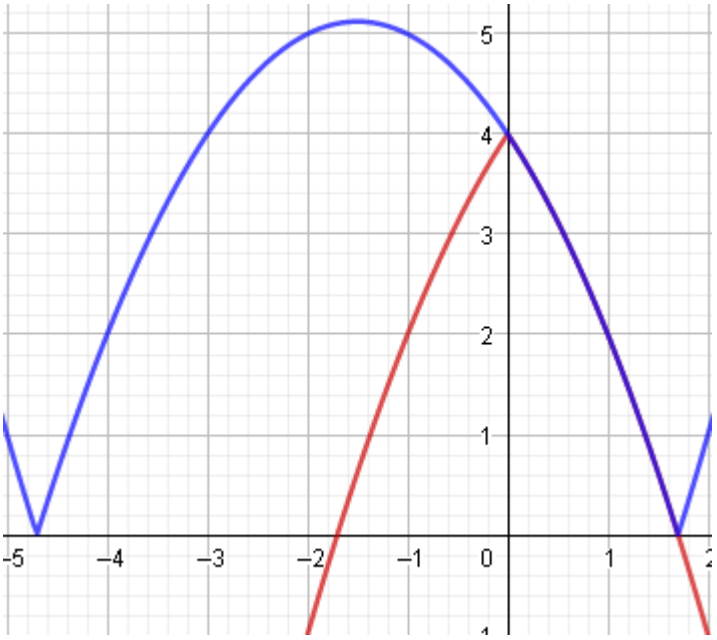
التصحيح النموذجي

التمرين الأول:

1- $(f \circ f \circ f)(2) = 2$

2- $\underbrace{(f \circ f \circ \ldots \circ f)}_{n \text{ مرة}}(2) = 2$ من أجل n من مضاعفات 3 أي $n = 3k$ حيث $k \in \mathbb{N}^*$

3- الرسم:



الأزرق: (C_h)

الأحمر: (C_g)

التمرين الثاني:

1- $f(-1) = 0$ $\quad f(1) = 0$ $\quad f(0) = 1$ $\quad f'(-1) = 4$

$$\lim_{h \to 0} \frac{f(h)-1}{h} = f'(0) = -1$$

$$\lim_{h \to 0} \frac{f(h+1)}{h} = f'(1) = 0$$

2- $f(x) = 0 : S = \{-1\,;\,1\}$ ، $f'(x) > 0 : S =]-\infty\,;-\frac{1}{3}[\cup]1;+\infty[$

3- جدول تغيرات f

x	$-\infty$		$-\frac{1}{3}$		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$		↗	$f(-\frac{1}{3})$	↘	0	↗	

التمرين الثالث:

1) $S = \{2; 3\}$

2) أ- $f(1) = 0$ $f(x) = (x-1)(x^2-5x+6)$

ب- $S = \{1; 2; 3\}$

ت- $S = [1\,;2] \cup [3\,;+\infty[$

3) أ- $S = \{-2; -1; 1; 2\}$

ب- $g(x) = (x^2-1)(x^2-4)$

4) أ- $D_h = \mathbb{R} - \{-2; -1; 1; 2\}$

ب- $h(x) = \frac{x-3}{(x+1)(x+2)}$

ت- $S =]-\infty; -2[\cup]-1; 1[\cup]1; 2[\cup]2; 3]$