

## الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية عين الدفلى

ثانوية احمد ملاحي-المخاطرية.

واجب منزلي رقم 1

تاريخ الاستلام : الاحد 6 اكتوبر 2019

الشعبة: 2 تقني رياضي

تاريخ الارجاع : الاحد 13 اكتوبر 2019

المادة : رياضيات

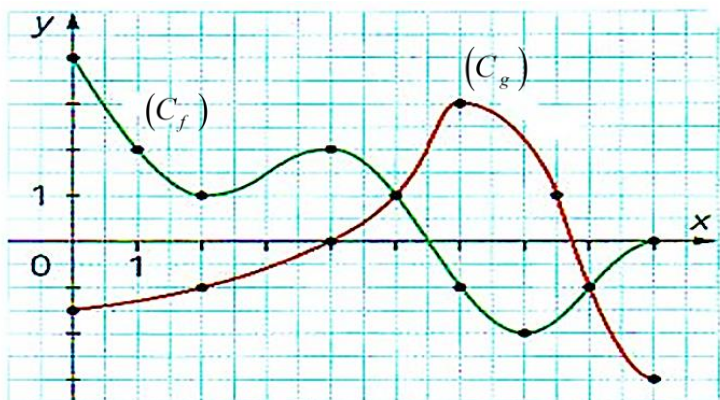
المحور-1:- الدوال العددية

### التمرين الأول: (10 نقاط)

نسي  $f$  و  $g$  الدالتين المعرفتين على المجال  $[0;9]$  بتمثيلهما البيانيين  $(C_f)$  و  $(C_g)$  على الترتيب الممثلين في المستوي

المنسوب الى معلم متعامد  $(O; \vec{i}, \vec{j})$  كما هو مبين في

الشكل المقابل:



1. عيّن  $f(9)$  و  $g(6)$ ؛  $f(5)$ ؛  $g(2)$ ؛  $f(0)$ ؛  $g(0)$ .

2. احسب مايلي:  $(f+g)(2)$ ؛  $(\frac{2}{f})(4)$ ؛  $(\frac{f}{g})(5)$ ؛

$(f \circ f)(5)$ ؛  $(g \circ f)(4)$  و  $(g \circ f \circ g)(4)$ .

3. شكّل جدولي تغيّرات الدالتين  $f$  و  $g$  على المجال

$[0;9]$ .

4. ادرس اتجاه تغير الدالة  $g \circ f$  على المجال  $[0;2]$  ثم اتجاه تغيّر الدالة  $f \circ g$  على المجال  $[4;6]$ .

5. عيّن بيانيا حلول المعادلات:  $f(x) = 2$ .....(1)؛  $f(x) = g(x)$ .....(2)؛ و  $g(x) = -1$ .....(3)

6. عيّن بيانيا حلول المتراجحات:  $f(x) \geq 0$ .....(1)؛  $g(x) \leq 1$ .....(2)؛ و  $g(x) < f(x)$ .....(3).

### التمرين الثاني: (10 نقاط)

نرمز بـ  $f$ ؛  $g$  و  $h$  الى الدوال كثيرات الحدود المعرفة على  $\mathbb{R}$  كمايلي:  $f(x) = x^2 - 1$ ؛  $g(x) = 2x^2 + x - 2$  و

$h(x) = 4x^4 + 4x^3 - 7x^2 - 4x + 3$ .

1. حل في  $\mathbb{R}$  المعادلات التالية: (1).....  $f(x) = 0$ ؛ (2).....  $g(x) = -1$ ؛ (3).....  $g(x) = 1$ .

2. أ. بين أن  $h = f \circ g$

ب. استنتج حلول المعادلة (4).....  $h(x) = 0$ .

3. بيّن أنّ  $h(x)$  يقبل تحليلا الى جداء عاملين احدهما  $f(x)$  ثم استنتج حلول المتراجحة  $h(x) < 0$ .

4. اذا علمت أنّ  $\theta$  متغير حقيقي ينتمي الى المجال  $[-\pi; \pi]$ ؛ استنتج حلول المعادلة:

$$4 \cos^4 \theta + 4 \cos^3 \theta - 7 \cos^2 \theta - 4 \cos \theta + 3 = 0 \text{ .....(5)}$$

### التمرين الثالث: (10 نقاط)

انطلاقا من جدول تغيّرات الدالة  $f$  المعرفة على المجال  $[0;4]$  في الشكل الموالي:

x	0	1	2	3	4
f(x)	2	0	-1	0	1

1. حدّد حلول المعادلة  $f(x) = 0$  ثم استنتج جدول إشارة  $f(x)$  على المجال  $[0; 4]$ .
2. حدد مجال التعريف ثم شكّل جدول التغيرات لكل دالة من الدوال  $g$  ؛  $h$  ؛  $k$  ؛  $u$  المعرفة كما يلي:  
 $u = |f|$  و  $k = \frac{1}{f}$  ؛  $h = 2\sqrt{f}$  ؛  $g = -3f + 1$
3. نرمز بـ  $v$  إلى الدالة المعرفة على المجال  $[-4; 4]$  كما يلي:  $v(x) = f(|x|)$ .  
أ. بيّن أن دالة  $v$  زوجية.  
ب. اكتب  $v(x)$  دون رمز القيمة المطلقة ثم شكّل جدول تغيرات الدالة  $v$ .

### التمرين الرابع: (10 نقاط)

نسمي  $f$  الدالة المعرفة على المجال  $]-\infty; 2[ \cup ]2; +\infty[$  كما يلي:  $f(x) = \frac{2x+1}{x-2}$ . وليكن  $(C_f)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس  $(o, \vec{i}, \vec{j})$ .

1. عين العددين الحقيقيين  $a$  ،  $b$  بحيث من أجل كل عدد حقيقي  $x$  يختلف عن 2 تكون:  $f(x) = a + \frac{b}{x-2}$ .
  2. أدرس اتجاه تغير الدالة  $f$  على المجالين  $]-\infty; 2[$  ،  $]2; +\infty[$  ، ثم شكّل جدول تغيراتها.
  3. أدرس إشارة  $f(x)$  على  $IR$ .
  4. برهن أن النقطة  $A(2; 2)$  مركز تناظر المنحني  $(C_f)$ .
  5.  $g$  الدالة المعرفة على المجال  $]-\infty; 2[ \cup ]2; +\infty[$  بـ  $g(x) = |f(x)|$ .
- اكتب  $g$  بدون استعمال رمز القيمة المطلقة، ثم اشرح كيف يتم استنتاج  $(C_g)$  انطلاقاً من  $(C_f)$ .