الجمهوريّة الجزائريّة الديمقراطيّة الشعبيّة

وزارة التربية الوطنيّة — مديرية التربية لولاية الوادي

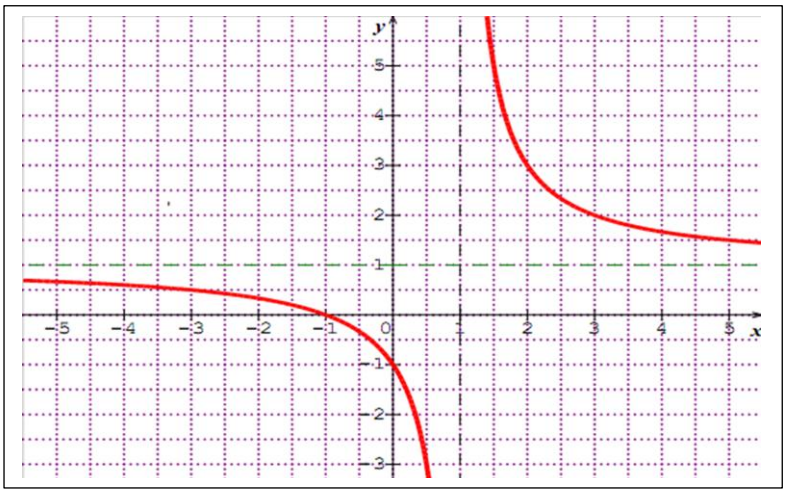
إختبار الفصل الأول في مادة: **الرياضيات**

ثانوية هواري بومدين حاسي خليفة — المدة: 02 سا .

الشّعبة : ثانية تقني رياضي — السنة الدراسية 2018/2017 .

❖ التمرين الأول : (8ن)

I) f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}-\{1\}$ ب : $f(x)=\frac{ax+b}{x-1}$ و (C_f) منحناها البياني المقابل



1) عين بيانيا كلا من $f(0)$, $f(-1)$.

2) بين من المعطيات السابقة أن : $f(x)=\frac{x+1}{x-1}$.

3) حدد في جدول إشارة $f(x)$.

4) شكل جدول تغيرات الدالة f .

II) نعتبر الدوال التالية المعرفة كمايلي :

$g(x)=f(|x|)$ و $h(x)=|f(x)|$

1) بين أن g زوجية , ثم إشرح كيف يمكن رسم (C_g) .

2) أنشئ (C_g) و (C_h) .

III) نعتبر الدالة f_n المعرفة كمايلي : $f_n(x)=f\circ f\circ .....\circ f(x)$.

1) بين أن : $f_2(x)=f\circ f(x)=x$.

2) أحسب $f_3(x)$, ثم إستنتج حسب قيم العدد الطبيعي n العبارة $f_n(x)$.

❖ التمرين الثاني : (6ن)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$. نعتبر النقط $A(-1;4)$ ، $B(1;0)$ ، $C(5;-2)$.

1) علم النقط A ، B ، C .

2) أحسب إحداثيي النقطة H مرجح الجملة المثقلة $\{(A;1),(C;1)\}$.

3) لتكن النقطة G مرجح الجملة المثقلة $\{(A;1),(B;-4),(C;1)\}$.

- أحسب إحداثيي النقطة G .

4) لتكن (E) مجموعة النقط M من المستوي بحيث: $\left\|\overrightarrow{MA}-4\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MC}\right\|$

أ) بين أنه من أجل كل نقطة M من المستوي فإن : $\overrightarrow{MA}-4\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=-2\overrightarrow{MG}$ و $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MC}=2\overrightarrow{MH}$.

ب) بين أن M تنتمي إلى المجموعة (E) ، يعني أن النقطة M متساوية البعد عن H و G .

ج) إستنتج طبيعة المجموعة (E) وأرسمها .

❖ **التمرين الثالث :** (6ن)

I) a و b عددان حقيقيان و $f(x)$ كثير حدود حيث : $f(x) = -2x^3 + ax + b$.

1) عين a و b بحيث يكون (-2) جذر ل $f(x)$ و $f(0) = 5$.

2) نضع $a = \frac{21}{2}$ و $b = 5$, أوجد عبارة $g(x)$, حيث : $f(x) = (x+2)g(x)$.

3) عين كل جذور $f(x)$.

II) لتكن المعادلة $(E) : x^2 - (2m+3)x + m^2 - 2 = 0$, ذات المجهول x والوسيط الحقيقي m .

- عين قيم m حتى يكون 1 حلا للمعادلة (E) .