

تمرين الأول (6نقط)

حل في □ المتراجحات التالية :	حل في □ المعادلات التالية :
$x^4 - 4x^2 - 45 > 0 \dots\dots\dots(1)$	$x^4 - 4x^2 - 45 = 0 \dots\dots\dots(1)$
$\frac{x+4}{x} - \frac{1}{x-1} < \frac{4}{4x-4x^2} \dots\dots\dots(2)$	$\frac{x+4}{x} - \frac{1}{x+4} = \frac{4}{4x-x^2} \dots\dots\dots(2)$
$\sqrt{x^2 + 2x - 3} < 2x + 1 \dots\dots\dots(6)$	$\sqrt{2x^2 - 5x + 7} = 7 + x \dots\dots\dots(3)$

تمرين الثاني (8نقط)

نعتبر  $f$  الدالة المعرفة على □ بـ:  $f(x) = x^3 + x^2 - x$   
و  $(C_f)$  المنحنى الممثل للدالة  $f$  في المستوى المنسوي  
الى م م م .

- حدد  $D$  مجموعة تعريف الدالة  $f$ . ثم احسب  $f'(x)$
  - إعط تقرب تالفي للعدد  $f(1,001)$
  - ادرس تغيرات  $f$  ثم اعط جدول تغيراتها .
  - حدد معادلة المماس  $(\Delta)$  للمنحنى  $(C_f)$  في النقطة التي قاصيلته  $x_0 = -1$
  - اعط قيمة مقربة للعدد  $f(-0,999)$
  - حل باستعمال جدول التغيرات المعادلة  $x^3 + x^2 - x - m = 0$  حسب قيم الوسيط الحقيقي  $m$
- تمرين الثالث: (6نقط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس نعتبر النقط  
 $A(1;0); B(-2;3); C(0;-3); D(2;3)$  مرفقة بالمعاملات  $2m+3, 3;-2;m-1$  على  
الترتيب حيث  $m \in \square$ .

- ما الشرط على حتى تقبل الجملة  $\{(A;m-1); (B;-2); (C;3); (D;2m+3)\}$  مرجحا  $G_m$
- احسب بدلالة إحداثيي النقطة  $G_m$
- عين الحامل الهندسي ل  $G_m$  عندما تتغير  $m$  في  $\square - \{-1\}$
- استنتج إحداثيات  $G_m$  عندما  $m = -2$
- عبر عن  $AG_m$  بدلالة  $\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC}; \overrightarrow{AD}; m$  ثم استنتج  $\overrightarrow{AG_m} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{DC} - 2\overrightarrow{CB})$