

## الموضوع 05

### التمرين الأول :

نفرض عدد مركب  $l$  حيث :  $l = \frac{v+t}{v-t}$  ،  $v = s + t$  ع

1/ أوجد مرافق العدد المركب  $l$ .

2/ أكتب  $l$  على الشكل الجبري.

3/ عين مجموعة النقط  $n$  (ص) بحيث تكون  $|l| = 3$ .

4/ عين مجموعة النقط  $n$  (ص) بحيث تكون عمدة  $(l) \equiv \frac{\pi}{2} [2\pi]$ .

### التمرين الثاني :

$n$  عدد طبيعي . نضع :  $\alpha_n = 3^{2+n} + 2^{4+n}$ .

1/ بين أن :  $\forall n \exists \alpha_{n+1} = 2\alpha_n + 25$  حيث  $n$  عدد طبيعي يطلب تعيينه.

2/ باستعمال البرهان بالتراجع برهن أن :  $\forall n \exists \alpha_n$  يقبل القسمة على 5.

### المسألة :

لتكن الدالة العددية ذات المتغير الحقيقي  $s$  :  $f(s) = \frac{12 + s - 2s^2 - 3s^3}{(s-2)^2}$

(ي) بيان الدالة في المستوي المزود بمعلم متعامد ومتجانس (م ، و ، ك).

I / 1 أدرس تغيرات الدالة  $f$ .

2/ عين الأعداد الحقيقية  $a$  ،  $b$  ،  $c$  بحيث :  $\forall s \exists f(s) = as + b + \frac{c}{(s-2)^2}$

3/ أدرس الفروع اللانهائية للمنحني (ي).

4/ أدرس وضعية (ي) بالنسبة للمستقيم (ق) الذي معادلته  $s = 2$ .

5/ بين أن المنحني (ي) يقطع حامل محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها  $s_0$  حيث :  $\frac{5}{2} > s_0 > -2$ .

6/ أكتب معادلة المماس  $(\Delta)$  للمنحني (ي) في النقطة التي فاصلتها 0.

7/ أرسم  $(\Delta)$  ، (ي).

II / لتكن  $f$  اقتصار الدالة  $f$  على المجال  $]-\infty, 2]$  .

1/ بين أن الدالة  $f$  تقبل دالة عكسية  $f^{-1}$ .

2/ عين جدول تغيرات الدالة  $f^{-1}$ .

3/ أحسب  $f^{-1}(3)$  .

4/ أرسم المنحني (ك) ممثل الدالة  $f^{-1}$ .