

(3) حدد مجموعة مراكز المخروطيات  $(\Gamma_m)$  عندما يتغير  $m$  في  $\mathbb{R}^* - \{4\}$  وأنشئها.

#### تمرين 4

اعط معادلة ديكارتية للاهليلج  $(\Gamma)$  الذي دليله  $x=3$  وبؤرته  $F(1;2)$  و  $F(1;2)$  و تباعده المركزي  $e=1/2$

#### تمرين 5

لتكن  $(E)$  مجموعة النقط  $M(z)$  بحيث:  
 $5|z|^2 - \frac{3}{2i}(z^2 - \bar{z}^2) = 8$  وليكن  $r$  الدوران الذي مركزه  $0$  وزاويته  $\frac{\pi}{4}$ .

(1) لتكن  $r(M)=M'$  و  $M'(z')$  بين أن  $z' = ze^{i\frac{\pi}{4}}$ .

حدد طبيعة المجموعة  $(E')$  صورة المجموعة  $(E)$  بالدوران  $r$  وأنشئ  $(E')$ .

(3) استنتج طبيعة  $(E)$  وأنشئ  $(E)$ .

#### تمرين 6

نعتبر الشلجم  $(P): y = x^2$  والمنحنى

$$(\zeta): 16y^2 + 24y - 16x^2 + 1 = 0$$

(1) أ- اعط احداثيتي  $F$  بؤرة  $(P)$ .

ب- حدد طبيعة  $(\zeta)$  وتحقق أن  $F$  بؤرة له .

ج- أنشئ  $(P)$  و  $(\zeta)$  في نفس المعلم .

(2)  $M(a;b)$  نقطة من المستوى حيث  $a^2 > b$ .

أ- بين أنه من  $M$  يمر مماسين للشلجم  $(P)$  في نقطتين  $N_1$  و  $N_2$  وحدد أفضول كل منهما.

ب- بين أن  $M \in (\zeta) : (FN_1) \perp (FN_2)$

المستوى منسوب الى  $m$  م  $m$  م  $(o, \vec{i}, \vec{j})$ .

#### تمرين 1

حيث  $(\Gamma_m): (m^2 - 4)x^2 + m^2y^2 + 4mx - m^2 = 0$   $m$  بارامتر حقيقي.

(1) بين أن لكل  $m$  من  $\mathbb{R}$  المنحنى  $(\Gamma_m)$  يمر من نقطتين ثابتتين .

(2) حدد تبعا لقيم  $m$  طبيعة  $(\Gamma_m)$  دون تحديد عناصره المميزة.

(3) نعتبر المنحنى  $(\Gamma_4)$ .

أ) حدد طبيعته و عناصره المميزة .

ب) أنشئ  $(\Gamma_4)$  نأخذ  $\|\vec{i}\| = 3cm$ .

#### تمرين 2

حيث  $(\Gamma_\alpha): \alpha x^2 + y^2 - 4x + 4 = 0$  حيث  $\alpha \in [0;1[$ .

(1) حدد طبيعة  $(\Gamma_\alpha)$  حسب قيم  $\alpha$ .

(2) بين أن  $(\Gamma_\alpha)$  تقبل بؤرة ودليلا ثابتين من أجل كل  $\alpha$  من  $[0;1[$ .

(3) ماهي مجموعة البؤر الغير الثابتة للمنحنيات  $(\Gamma_\alpha)$  عندما يتغير  $\alpha$  في المجال  $]0;1[$ .

#### تمرين 3

$m$  عدد حقيقي حيث  $m \neq 0$  و  $m \neq 4$ .

$(\Gamma_m)$  مجموعة النقط  $M(x;y)$  بحيث:

$$m(x - m^2)^2 + 4(y - m)^2 = 4m$$

(1) ناقش حسب قيم  $m$ ؛ طبيعة  $(\Gamma_m)$ .

(2) حدد حسب قيم  $m$ ؛ المركز والبؤرتين والدليلين و التباعد المركزي ل  $(\Gamma_m)$ .