المدة: 1س15د

التمرين 1 (4 نقط)

سؤال 1 حل في  $\mathbb C$  المعادلة  $z^2+5z+6=0$  واستنتج حل المعادلة  $z^4 + 5z^2 + 6 = 0$ 

 $z = (\sqrt{3} - i)^8$  سؤال 2) او جد الكتابة المثلثية للعدد العقدي  $P(x) = \sin x \cos^3(x)$  سؤال 3) اخطط التعبير

## التمرين 2 (6 نقط)

.  $z^2-2\sqrt{2}z+4=0$  المعادلة  $\mathbb C$  حل في  $\mathbb C$  المعادلة (1

 $z_{1}$  نسمى  $z_{2}$  حل المعادلة الذي جزئه التخيلي موجب و  $z_{1}$  الحل الاخر

 $z_2$  0  $z_1$  1  $z_2$  0  $z_2$  0  $z_1$  (2

 $Z_0 = (\frac{Z_1}{z})^2$  Let  $Z_0 = (\frac{Z_1}{z})^2$ 

: المنوى P المزود بمعلم م.م ( $\vec{v}$  ) نعتبر النقط (3

 $A(z_A = \frac{\sqrt{2}}{2})$   $g(z_2 = \sqrt{2}(1-i))$   $g(z_1 = \sqrt{2}(1+i))$ 

A مورة  $M_2$  بالتحاكي الذي مركزه  $M_3$  مورة عند  $Z_3$  بالتحاكي الذي مركزه ونسبته 3 ـ .

O بالدوران الذي مركزه  $M_2$  صورة  $M_4$  بالدوران الذي مركزه زاویته  $\frac{\pi}{2}$  -.

 $M_4 \; ; \; M_3 \; \; ; \; \; M_2 \; ; \; \; M_1 \; ; \; A$  انشئ في نفس المعلم النقط

 $\frac{z_3 - z_1}{z_4 - z_1}$  - Lewey

 $M_1$  و  $M_2$  مماثلة  $M_1$  بالنسبة ل  $M_3$  او  $M_4$  مماثلة  $M_1$  بالنسبة ل بين أن الرباعي  $M_1 M_3 M_5 M_4$  هو مربع .

Bonne chance