01 T تحويل نقطي حيث: $T : M(z) \to M'(z')$
عين الطبيعة والعناصر المميزة للتحول T في كل حالة
1) $z' = z + 2 + i$ ، 2) $z' = -2z + 3i$
3) $z' = iz + 3 + i$ ، 4) $z' = (i-1)z + 2 + 3i$

02 T تحويل نقطي معرف بالعبارة المركبة المختصرة
عين طبيعة التحويل T وعناصلره المميزة في كل حالة
1) $(z'-2) = 3(z-2)$ ، 2) $(z'+i) = 3i(z+i)$
3) $(z'+i) = e^{i\frac{\pi}{3}}(z+i)$ ، 4) $z' = (1+i)z$.

03 أكتب العبارة المختصرة ثم العبارة المركبة للتحويل T في كل حالة من الحالات التالية.
1) T تحاكي مركزه $\omega(1-i)$ ونسبته 3-.
2) T دوران مركزه $\omega(2+i)$ وزاويته $\frac{\pi}{3}$
3) T تشابه مباشر مركزه $\omega(i)$ ونسبته $\sqrt{2}$ وزاويته $\frac{\pi}{4}$

04 في المستوي المركب نعتبر النقطتين A و B اللتين لاحقتاهما $z_A = 1+i$ و $z_B = 2-i$.
1) عين لاحقة النقطة C صورة B بالدوران $r(A;\frac{\pi}{2})$
2) عين لاحقة النقطة D صورة C بالتحاكي $h(A;3)$
3) عين لاحقة النقطة E صورة D بالتشابه $S(A;3;\frac{\pi}{2})$

05 المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ (الوحدة 4cm).نعتبر النقط A ، B ، C و D ذات اللواحق
$a = 1$ ، $b = e^{i\frac{\pi}{3}}$ ، $c = \frac{3}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ و $d = \frac{\sqrt{3}}{2}e^{-i\frac{\pi}{6}}$
أ) أكتب c على الشكل الأسي و d على الشكل الجبري.
ب)مثل النقط A ، B ، C و D في المعلم المعطى.
جـ) بين ان النقط D ، C و A في استقامية.
د) عين الزاوية θ والنسبة k للتشابه المباشر S الذي مركزه O والذي يحوّل النقطة A إلى C. bac08ex

06 نعتبر في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس النقط: $A(2i)$ ، $B(6)$ ، $C(1+i)$ ، $D(3-3i)$.
T تحويل نقطي يرفق بكل نقطة $M(z)$ النقطة $M'(z')$
حيث: $z' = \alpha z + \beta$ ، β ، α عددان مركبان.
1)عين α و β علما أن: $T(A) = B$ و $T(C) = D$
2)ماهي طبيعة التحويل T أعط عناصره المميزة bac02sn

07 1) حل في $\mathbb{C}$ المعادلة $(z-1+i)(z-1-2i) = 0$
نرمز بـ z_1 و z_2 لحلي هذه المعادلة حيث $|z_1| \succ |z_2|$
2)المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$
نعتبر النقط $A(1)$ ، $B(z_1)$ ، $C(z_2)$.أوجد إحداثيي النقطة G مركز المسافات المتساوية للنقط A ، B ، C .
3) T تحويل نقطي للمستوي في نفسه الذي يرفق بكل نقطة M النقطة M' حيث: $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}$
أ) بين أن: $\overrightarrow{GM'} = -2\overrightarrow{MG}$
ب)استنتج طبيعة التحويل T وعناصرة المميزة.
جـ)اكتب العبارة التحليلية للتحويل T.
4) A' ، B' و C' صور النقط A ، B ، C بالتحويل T
بين ان النقط A' ، B' و C' في استقامية. bac06sn

09 لتكن النقطتان M_1 ، M_2 صورتا العددين المركبين $-3-2i$ ، $-1+6i$ على الترتيب في مستو منسوب إلى معلم متعامد و متجانس. ω نقطة من حامل محور الفواصل و r الدوران الذي مركزه ω و يحوّل M_1 إلى M_2
عيّن مركز و زاوية الدوران r. bac98sn

10 1)حل في $\mathbb{C}$ المعادلة: $(z+3i-2)(z^2+9) = 0$
2)في المستوي المركب ، نعتبر النقط A ، B ، C ذات اللاحقات $3i$ ، $-3i$ و $2-3i$ على الترتيب .
أ)عين زاوية نسبة و التشابه المباشر الذي مركزه B ويحوّل C إلى A . واستنتج طبيعة المثلث ABC
ب)عين احداثيي النقطة G مركز المسافات المتناسبة للنقط A ، B ، C المرفقة بالمعاملات 1 ، 2 و 2- على الترتيب.
حـ) عين مجموعة النقط M من المستوي حيث:
$MA^2 + 2MB^2 - 2MC^2 = 25$ bac03sn

11 المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$
لتكن النقط $A(0;1)$ ، $B(0;2)$ ، $C(1;1)$
1)عين زاوية ونسبةالتشابه الذي مركزه B ويحوّل A إلى C
2) M و M' نقطتان من المستوي لاحقتاهما z و z' على الترتيب و t تحويل نقطي للمستوي في نفسه يرفق بالنقطة M النقطة M' بحيث : $z' = (1+i)z + 2$
أ) عين طبيعة التحويل t واذكر عناصره المميزة
ب)ما هي طبيعة المثلث BMM' ؟ bac01sn.
جـ)عين مجموعة النقط M من حيث: $\|\overrightarrow{OM}\| = \|\overrightarrow{OM'}\|$

12 1)المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$
S تحويل نقطي حيث: $M(x;y) \to M'(x';y') : \begin{cases} x' = -2y \\ y' = 2x \end{cases}$
بين أن S هو تشابه المباشر مركزه O ونسبته 2 وزاويته $\frac{\pi}{2}$
2)(Γ) مجموعة النقط $M(x;y)$ من المستوي التي تحقق: $x^2 + y^2 - 8x = 0$
*ماهي طبيعة المجموعة(Γ)؟عين عناصرها المميزة.
*أوجد الصورة (Γ') للمجموعة (Γ) بالتحويل S.