وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقه الجهراء التعليمية
مدرسه : ثانوية محمدعبدالله المهيني للبنين

العام الدراسي : 2013 / 2014 م
قسم : الرياضيات
الصف : الحادي عشر العلمي

نموذج (٢) اختبار الفتره الدراسيةالثالثه

السؤال الأول :-

(أ) اذا كان $z_1 = 3+2i$ ، $z_2 = 4-i$

فأوجد :

1) $\bar{z}_1 - z_2$ 2) $z_1 \bullet z_2^{-1}$

$\bar{Z}_1 - Z_2 = 3-2i-(4-i) = -1-i$

$Z_2^{-1} = \frac{4+i}{(4)^2+(-1)^2} = \frac{4+i}{17} = \frac{4}{17} + \frac{1}{17}i$

$Z_1 \cdot Z_2^{-1} = (3\cdot\frac{4}{17} - 2\cdot\frac{1}{17}) + (3\cdot\frac{1}{17} + 2\cdot\frac{4}{17})i = \frac{10}{17} + \frac{11}{17}i$

(ب) 1) اوجد الزوج المرتب $(r\,.\,\theta)$ للنقطه $(3\sqrt{3}\,,\,3)$ حيث $0 \le \theta < 2\pi$

$r = \sqrt{x^2+y^2} = \sqrt{(3\sqrt{3})^2+3^2} = \sqrt{36} = 6$

نفرض أن α زاوية الإسناد للزاوية θ

$\tan\alpha = \left|\frac{3}{3\sqrt{3}}\right| = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow \alpha = 30^\circ = \frac{\pi}{6}$

θ تقع في الربع الأول إذن $\theta = \alpha = \frac{\pi}{6}$ إذن

$(3\sqrt{3}\,,3) = (6\,,\frac{\pi}{6})$

2) ضع ما يلي في الصورة المثلثية $z = 3\left(-\cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3}\right)$

$-\cos\frac{\pi}{3} = \cos(\pi-\frac{\pi}{3}) = \cos\frac{2\pi}{3}$

$\sin\frac{\pi}{3} = \sin(\pi-\frac{\pi}{3}) = \sin\frac{2\pi}{3}$

$\therefore Z = 3\left(\cos\frac{2\pi}{3} + i\sin\frac{2\pi}{3}\right)$

السؤال الثاني :-

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلة $4z^2 + 16z + 25 = 0$ في C

$a=4$ ، $b=16$ ، $c=25$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (16)^2 - 4(4)(25) = -144$$

$$x = \frac{-b \mp \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$Z_1 = \frac{-16 + \sqrt{-144}}{2(4)} = -2 + \frac{3}{2}i$$

$$Z_2 = \frac{-16 - \sqrt{-144}}{2(4)} = -2 - \frac{3}{2}i$$

مجموعة الحل $= \left\{-2 + \frac{3}{2}i \text{ ، } -2 - \frac{3}{2}i\right\}$

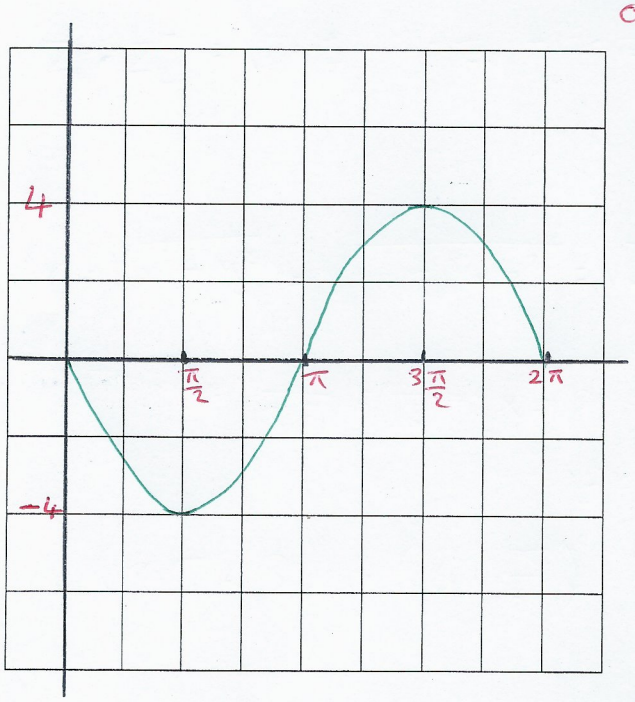
(ب) اوجد السعة والدورة ثم ارسم بيان الداله : $y = -4\sin x \quad x \in [0, 2\pi]$

$a = -4$ $\quad b = 1$

السعة $= |-4| = 4$

الدورة $= \frac{2\pi}{1} = 2\pi$

ربع الدورة : $\frac{2\pi}{4} = \frac{\pi}{2}$



x	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
y	0	-4	0	4	0

السؤال الثالث :-

(أ) وضح كيف يمكن الحصول على التمثيل البياني لما يلي عن طريق التحويلات للدالة cosx ثم اوجد سعة الداله ودورتها :

$$f(x)=3\cos(\frac{x}{2}-\frac{\pi}{6})+1$$

$f(x)=3\cos\left(\frac{1}{2}(x-\frac{\pi}{3})\right)+1$

$a=3 \qquad b=\frac{1}{2} \qquad \frac{h}{b}=\frac{\pi}{3} \qquad K=1$

① تمدد افقي بمعامل $\frac{1}{|b|}=\frac{1}{\frac{1}{2}}=2$ للحصول على $\cos\frac{x}{2}$

② إزاحه افقيه الى اليمين بمقدار $\frac{\pi}{3}$ للحصول على $\cos(\frac{1}{2}(x-\frac{\pi}{3}))$

③ تمدد رأسي بمعامل $|a|=|3|=3$ للحصول على $3\cos(\frac{1}{2}(x-\frac{\pi}{3}))$

④ إزاحه رأسيه الى الأعلى بمقدار $K=1$ للحصول على $f(x)=3\cos(\frac{x}{2}-\frac{\pi}{6})+1$

(ب)حل المثلث ABC الذى فيه $\alpha=36^0$ ، $\beta=48^0$ ، $a=8$ cm

$$\gamma=180-(36+48)=96^\circ$$

$$\frac{\sin\alpha}{a}=\frac{\sin\beta}{b}=\frac{\sin\gamma}{c}$$

$$b=\frac{a\sin\beta}{\sin\alpha}=\frac{8\sin 48}{\sin 36}=10.1 \text{ cm}$$

$$c=\frac{a\sin\gamma}{\sin\alpha}=\frac{8\sin 96}{\sin 36}=13.5 \text{ cm}$$

أولا :. في البنود (3 ـ 1) ظلل (a) إذ ا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) إذا كانت العبارة خاطئة

١	اذا كان $Z=\frac{1-i}{1+i}$ فان Z^{250} يساوي ١-	(a) (b)
٢	الصورة الجبرية للعدد المركب $z=\sqrt{2}\ (\cos\frac{7\pi}{4}+i\sin\frac{7\pi}{4})$ هي $z=1-i$	(a) (b)
٣	يمثل منحنى الدالة y=2tanx تمدد رأسيا بمعامل ٢ لمنحنى الداله y=tanx	(a) (b)

ثانيا في البنود (8 ـ 4) لكل بند اربع خيارات واحدة منها صحيحة ،ظلل دائرة الرمز الدال عليها

4 اذا كان xi

طول اطول ضلع حوالي :

a) 11cm b) 11.5 cm c)12cm d) 12.5 cm

5 اذا كان z=i فان z^{250}

a) –i b) i c)1 d)-1

6 مقياس العدد ٤i+٣=

a) 5 b) 6 c)1 d)-1

7 سعة الدالة y=-2cosx يساوي

a) -4 b) 2 c) 1 d) 4

8 يمثل منحنى الدالة f(x)= -sin(x-5) لمنحنى الدالة g(x)=sinx :

a)انعكاسا في محور السينات وازاحه افقيه مقدارها ٥ وحدات الى اليمين

b)انعكاسا في محور السينات وازاحه افقيه مقدارها ٥ وحدات الى اليسار

c)انعكاسا في محور الصادات وازاحه افقيه مقدارها ٥ وحدات الى اليمين

d)انعكاسا في محور الصادات وازاحه افقيه مقدارها ٥ وحدات الى اليسار