

مكتب مستشار الرياضيات

نموذج امتحان الجبر والهندسة الفراغية

العام الدراسي ٢٠١٣ - ٢٠١٤

$\omega$  أعلم أن  $\omega = 1$ ،  $\omega$  هي أحد الجذور التكعيبية غير الحقيقة للواحد الصحيح

أجب عنه الأسئلة الآتية :

السؤال الأول : أكمل كلاماً مما يلي

إذا كان  $\omega^{\frac{1}{n}} = \omega$  فإن قيمة  $n$  هي ①

جميع الأعمدة المرسومة على مسنتقيم من نقطة عليه تقع في ②

 $\omega^{\frac{1}{n}} + \omega^{\frac{2}{n}} + \omega^{\frac{3}{n}} + \dots + \omega^{\frac{n}{n}}$  ③

ملعب مساحته السطحية ٤٠٠م مربع فإن طول قطره ④

$$\omega^{\frac{1}{n}} + \omega^{\frac{2}{n}} + \dots + \omega^{\frac{n}{n}} = 1 \quad ⑤$$

إذا زاوي مسنتقيم كلاً من مستوييه متقاطعين فإنه ⑥

السؤال الثاني

أوجد الدلالة  $\omega$  في مغلوك  $(\omega^{\frac{1}{3}} - \frac{1}{\omega})$  وأوجد النسبة بينه وبين الدل الأوسط عندما  $\omega = 1$  ①ج أ ب ، أ ب مثلثان في مستويين مختلفين فإذا كانت  $\omega$  ،  $\omega^{\frac{1}{2}}$  ،  $\omega^{\frac{3}{2}}$  ،  $\omega^{\frac{5}{2}}$  منتصفان جأ ، جب ، جأ ، بب ②

↔

على الترتيب فثبتت أن  $\omega^{\frac{1}{2}} // \text{المستوى } \omega^{\frac{3}{2}}$  ، الشكل  $\omega$  ص هو متوازي أضلاع.

السؤال الثالث

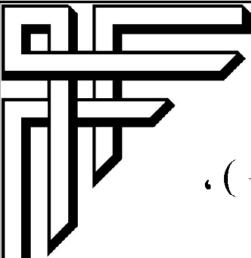
أوجد باستخدام طريقة كارنر مجموعه حل المعادلات الآتية : ①

$$\omega^{\frac{1}{2}} - \omega^{\frac{3}{2}} = \omega^{\frac{5}{2}} + \omega^{\frac{7}{2}}, \omega^{\frac{1}{2}} = \omega^{\frac{3}{2}} + \omega^{\frac{5}{2}}$$

الآن ،  $\omega$  مستويان ،  $\omega^{\frac{1}{2}} = \omega^{\frac{3}{2}}$  ،  $\omega$  طريح أ ب ج د في المستوى  $\omega$  ، ب منتصف أ ب ، ② $\omega$  منتصف ج د .  $\omega$  ل  $\perp$  المستوى ص يقطعه في ل .أثبتت أن أ ب  $\perp$  المستوى ب ج ل . ①

↔

إذا كان  $\omega(L - \omega^{\frac{1}{2}} - \omega^{\frac{3}{2}}) = 70^\circ$  فثبتت أن المستوى  $\omega$  ل  $\perp$  المستوى ب ج ل . ②



## السؤال الرابع

إذا كان  $\omega = 2 \left( \frac{\pi}{3} + \operatorname{جتا} \frac{\pi}{3} \right)$  ،  $\operatorname{جنا} \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{3} - \operatorname{جنا} \frac{\pi}{3}$  ①

$$\frac{\omega^3 - 1}{\omega^3 + 1} = \omega^2 + 1 \text{ ، فلوجد العدد } \omega \text{ في الصورة الأسية حيث } \omega =$$

$\omega^3 = 10$  ،  $\omega^3 = 5$  ،  $\omega^3 = 1$  ،  $\omega^3 = 7$  ،  $\omega^3 = 3$  ،  $\omega^3 = 2$  ②

نمسقط  $\omega$  على المستوى  $A$  بـ  $\omega$ . أثبتت أن :

بـ  $\omega$  على المستوى  $A$  بـ  $\omega$ . ①

إذا كان  $\omega$  ارتفاع  $\Delta ABC$  بـ  $\omega$  فالحساب طول كل من  $AB$  ،  $BC$  ،  $CA$  . ③

## السؤال الخامس

$$\omega^{17+1} + \omega^{10+1} = \omega^{3+1} + \omega^{2-1} \text{ أثبتت أن } \quad ①$$

$\omega$	$\omega^{3+10}$	$\omega^{1-2}$
$\omega^{-1}$	$\omega^{5+10}$	$\omega^{3-2}$
$\omega^{10+10}$	$\omega$	$\omega^{3+10}$

أوجد قيمة  $\omega$  التي تجعل  $(\omega - 1)$  أحد عوامل المحدد ②