

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة الأحمدى التعليمية

امتحان الفترة الدراسية الثالثة للصف الحادى عشر – القسم العلمى للعام الدراسى ٢٠١٤ – ٢٠١٥

المجال الدراسى : الرياضيات الزمن : ساعة ونصف عدد الأوراق : ٤

أولاً : الأسئلة المقالية

السؤال الأول :

(a) (1) إذا كان $Z_1 = \left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)$ أوجد $(Z_1)^3$

(2) ضع العدد $Z_2 = 2(\cos 150^\circ - i \sin 150^\circ)$ فى الصورة الجبرية

(b) أوجد الجذرين التربيعيين للعدد المركب $Z = 3 + 4i$

السؤال الثاني :

(a) مثلث ABC فيه $a = 8 \text{ cm}$, $b = 5 \text{ cm}$, $c = 7 \text{ cm}$

أوجد قياس زاوية α

أوجد مساحة المثلث ABC

(b) أوجد السعة والدورة للدالة التالية ثم ارسم بيانها

$$y = 2 \cos 4x \quad , \quad 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$$

السؤال الثالث :

(a) **وضح كيف يمكن الحصول على التمثيل البياني للدالة : $f(x) = \sin(2 - x) + 4$ باستخدام التحويلات المثلثية للدالة $g(x) = \sin x$**

(b) **حل ΔABC حيث فيه $\alpha = 26.3^\circ$, $b = 8 \text{ cm}$, $a = 7 \text{ cm}$**

ثانياً : البنود الموضوعية

أولاً : في البنود (3 - 1) ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز :
 (a) إذا كانت العبارة صحيحة (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) مرافق العدد المركب $Z = 3 + 4i$ هو $Z = -3 - 4i$

(2) الإحداثيات القطبية للنقطة $M(-\frac{\sqrt{2}}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2})$ هي $M(1, \frac{5\pi}{4})$

(3) مجموعة حل المعادلة : $Z^2 - 4Z + 5 = 0$ هي $\{-2 - i, 2 + i\}$

ثانياً : في البنود (8 - 4) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ، اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الذي يدل عليها

(4) أبسط صورة للتعبير $(3 + \sqrt{-4})(4 + \sqrt{-9})$ هي :

(a) $18 + 17i$

(b) $18 + 3\sqrt{-9} + 4\sqrt{-4}$

(c) $6 + 17i$

(d) 18

(5) الإحداثيات الديكارتية للنقطة $A(4, \frac{5\pi}{6})$ هي :

(a) $A(2, 2\sqrt{3})$

(b) $A(-2, 2\sqrt{3})$

(c) $A(-2, -2\sqrt{3})$

(d) $A(2, -2\sqrt{3})$

(6) حل المعادلة : $(3 - 4i)Z = 5 - 2i$ هو

(a) $\frac{5}{3} + \frac{1}{2}i$

(b) $\frac{5}{3} - \frac{1}{2}i$

(c) $\frac{23}{25} + \frac{14}{25}i$

(d) $\frac{23}{25} - \frac{14}{25}i$

(7) معادلة الدالة المثلثية $y = a \cos(bx)$ حيث السعة 4 والسعة 6 يمكن أن تكون :

(a) $y = \frac{1}{4} \cos(\frac{x}{3})$

(b) $y = -4 \cos(\frac{\pi}{3}x)$

(c) $y = -4 \cos(\frac{3}{\pi}x)$

(d) $y = 4 \cos(\frac{x}{3})$

(8) مساحة المثلث الذي أطوال أضلاعه 7 cm , 8 cm , 9 cm هي :

(a) $6\sqrt{15} \text{ cm}^2$

(b) $12\sqrt{5} \text{ cm}^2$

(c) $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$

(d) $18\sqrt{3} \text{ cm}^2$