

الرياضيات

الأجوبة النموذجية

تكميلي الدور الثاني (2)

— 2012 م —

السادس الاعدادي

بسم الله الرحمن الرحيم

مورثات
٢٠١٢

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

الدراسة : الإعدادية / العلمي

المادة : الرياضيات

ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

جمهورية العراق - وزارة التربية

الدور الثاني / التكميلي ١٤٣٣ هـ - ٢٠١٢ م

الوقت : ثلاث ساعات



س1 : a. اثبت أن $\frac{(1-i)^2}{1+i} + \frac{(1+i)^2}{1-i} = -2$

b. جد النقطة التي تنتمي للدائرة $x^2 + y^2 + 4x - 8y = 108$ والتي عندها يكون المعدل الزمني لتغير x يساوي المعدل الزمني لتغير y بالنسبة للزمن t .

س2 : a. إذا كان كل من مستويين متقاطعين عمودياً على مستو ثالث فإن مستقيم تقاطعهما يكون عمودياً على المستوي الثالث. برهن ذلك

b. هل أن الدالة تحقق مبرهنة القيمة المتوسطة وأن برهنتها جد قيمة c .

$$f(x) = x^2 - 6x + 4, x \in [-1, 7]$$

س3 : a. جد معادلة القطع الناقص الذي مركزه نقطة الأصل وإحدى بؤرتيه هي بؤرة القطع المكافئ $x^2 = 24y$ ومجموع طولي محوريه 36 وحدة.

b. جد قيمة تقريبية للتكامل الآتي مستخدماً تجزئة واحدة فقط : $\int_{-3}^2 (-4) dx$

س4 : أجب عن فرعين فقط :

a. إذا كانت $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx$ وكانت الدالة $f(x)$ مقعرة عندما $x < 1$ ومحدبة عندما $x > 1$ والدالة نقطة نهاية عظمى محلية هي $(-1, 5)$ جد قيمة a, b, c .

b. جد الحل العام للمعادلة التفاضلية : $2x^2 \frac{dy}{dx} = x^2 + y^2$

c. كوّن المعادلة التربيعية التي جذراها $1 - iw$, $1 - iw^2$.

س5 : أجب عن فرعين فقط :

a. جد ارتفاع أكبر اسطوانة دائرية قائمة يمكن وضعها داخل كرة مجوفة نصف قطرها $4\sqrt{3} m$.

b. جد التكامل : $\int \sin^4 x dx$

c. اكتب معادلة القطع الزائد الذي مركزه نقطة الأصل ، إذا علمت أن رأسيه يبعدان عن البؤرتين بالعديدين 9 ، 1 وحدات على الترتيب وينطبق محوراها على المحورين الإحداثيين .

س6 : أجب عن فرعين فقط :

a. جسم يتحرك على خط مستقيم بتعجيل $18 m/h^2$ فإذا كانت سرعته $82 m/h$ بعد مرور 4 ساعات من بدء الحركة

١- المسافة التي قطعها خلال الساعة الثانية .

٢- بعده عن نقطة بدء حركته بعد مرور 3 ساعات .

b. برهن على أن زاوية الميل بين المستقيم ومسقطه على مستو أصغر من الزاوية المحصورة بين المستقيم نفسه وأي مستقيم آخر مرسوم من موقعه ضمن ذلك المستوى .

c. هل أن الدالة $y = ae^{-x}$ تمثل حلاً للمعادلة $y' + y = 0$ ؟ علماً أن $a \in R$.





الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور الثاني (التكميل)

الفرع / العايم

اسم المادة : الرياضيات

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		<p>أخذ الطرف اليسر</p> $\frac{(1-i)^2}{1+i} + \frac{(1+i)^2}{1-i}$ $= \frac{1-2i+i^2}{1+i} + \frac{1+2i+i^2}{1-i}$ $= \frac{-2i}{1+i} + \frac{2i}{1-i}$ $= \frac{-2i+2i^2+2i+2i^2}{(1+i)(1-i)}$ $= \frac{-2i-2+2i-2}{1+1}$ $= \frac{-4}{2} = -2$ <p>∴ الطرف اليسر = اليمين</p>	

ملاحظه
ويمكنه انه يحل لطالب
بالضرب بالمرافق
فيعطي نفس النتيجة

بسط
ملاحظه



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور الثاني (التجدي)

الفرقة / العام

اسم المادة : الرياضيات

جواب السؤال (ب) الفرقة (ب)

الدرجة	الجواب النهائي	الصفحة	السؤال
١١	$x^2 + y^2 + 4x - 8y = 108$ $2x \frac{dx}{dt} + 2y \cdot \frac{dy}{dt} + 4 \frac{dx}{dt} - 8 \cdot \frac{dy}{dt} = 0$ $\therefore \frac{dx}{dt} = \frac{dy}{dt}$ $2x \frac{dx}{dt} + 2y \frac{dx}{dt} + 4 \frac{dx}{dt} - 8 \frac{dx}{dt} = 0 \} \div \frac{dx}{dt}$ $\therefore 2x + 2y + 4 - 8 = 0 \} \div 2$ $x + y - 2 = 0 \Rightarrow y = 2 - x$ <p>نحوفاً بالمعادلة الأصلية</p> $x^2 + (2 - x)^2 + 4x - 8(2 - x) = 108$ $x^2 + 4 - 4x + x^2 + 4x - 16 + 8x - 108 = 0$ $2x^2 + 8x - 120 = 0 \} \div 2$ $x^2 + 4x - 60 = 0$ $(x + 10)(x - 6) = 0$ <p>either $x = -10$ or $x = 6$</p> $\therefore y = 2 - 6 \Rightarrow y = -4 \Rightarrow (6, -4)$ $\text{or } y = 2 + 10 \Rightarrow y = 12 \Rightarrow (-10, 12)$		

النقطتان
 تتصلبان
 للدراسة



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور الثاني (التحريك)

الفترة / العام

اسم المادة : الرياضيات

السؤال	الصفحة	الجواب السؤال (س)	الدرجة
		<p>الفرقة (أ)</p> <p>الجواب النموذجي</p> <p>البرهان :- ليكن $\vec{BC} = (Z) \cap (X)$ تقاطع المستويين بخط متجه و $\vec{BD} = (Z) \cap (Y)$ من المستوى (Z) نرمس $\vec{BC} \perp \vec{EB}$ $\vec{BF} \perp \vec{DB}$ في المستوي لهما نكتب رسم عمود واحد عمقا على مستوي معلوم من نقطة معلومة :- $\begin{cases} (Z) \perp (Y) \\ (Z) \perp (X) \end{cases}$ معطى إذا تقامد مستويان فالمتجه العمودي على أحدهما والعمود على الآخر تقاطعها يكون عموديا على المستوي الآخر :- $\begin{cases} (Y) \perp \vec{EB} \\ (X) \perp \vec{FB} \end{cases}$ المستقيم العمود على مستوي يكون عمودا على جميع المستقيمت الطرسوة على أثره على المستوي $\begin{cases} \vec{AB} \perp \vec{BF} \\ \vec{AB} \perp \vec{BE} \end{cases}$ المستقيم العمود على مستويين متقاطعين من تقاطع تقاطعها يكون عمودا على مستويها $\therefore (Z) \perp \vec{AB}$</p>	



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور الثاني (التكمي)

اسم المادة : الرياضيات الفرقة / العاشر

جواب السؤال (٢) الفرقة (α)

السؤال	الصفحة	الجواب النهـ	الدرجة
١ تبيح عينة	242 ص	<p>المعطيات :- $(x) \cap (y) = \vec{AB}$ $(x), (y) \perp (z)$</p> <p>المطلوب إثباته :- $\vec{AB} \perp (z)$</p> <p>البرهان :- انه لم يكن \vec{AB} عمودياً على (z) . كما ان \vec{AB} وعمودي على (z) . مستو تعلو لم يوجد مستو واحد عمودي على المستويين المعطيين $\vec{AB} \perp (z)$.</p> <p>وهناك صيغة تامة يسبح</p>	3 درجات

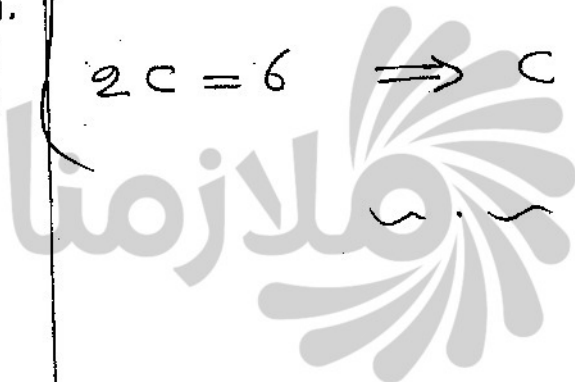


الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور الثاني لتكميلي

اسم المادة : الرياضيات الفرع / العام

جواب السؤال (٢) الفرع (b)

الدرجة	السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي
١	الدالة مستمرة على الفترة $[-1, 7]$ لانها كثيرة الحدود		
٢	الدالة قابلة للاشتقاق على الفترة $(-1, 7)$ لانها كثيرة الحدود		
٣			$f'(x) = 2x - 6$ $f'(c) = 2c - 6$ $\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = \frac{f(7) - f(-1)}{7 + 1}$ $= \frac{11 - 11}{8} = 0$ <p>ميل لوتر = ميل المماس</p> $2c - 6 = 0$ $2c = 6 \Rightarrow c = 3 \in (-1, 7)$





الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور الثاني (التكملة)
 اسم المادة : الرياضيات الفرقة / العاشر

الدرجة	الجواب النهائي	الفرقة (a)	جواب السؤال (3)	السؤال	الصفحة
٤ درجات	<p>منه القطع المكافئ</p> $x^2 = 24y$ $\Rightarrow 4p = 24 \Rightarrow p = 6$ <p>\therefore للقطع الناقص $6 = c^2 \leftarrow 36 = c^2$</p> $\{ 2a + 2b = 36 \} \div 2$ $a + b = 18 \Rightarrow a = 18 - b$ $\therefore a^2 = b^2 + c^2$ $(18 - b)^2 = b^2 + 36$ $324 - 36b + b^2 = b^2 + 36$ $-36b = 36 - 324 \Rightarrow b = \frac{288}{36}$ $\therefore b = 8 \Rightarrow b^2 = 64$ $\therefore a = 18 - 8 \Rightarrow a = 10 \Rightarrow a^2 = 100$ <p>البؤرتان على محور الصادات فالمعادلة الأساسية للقطع</p> $\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$ $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{100} = 1$				



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور الثاني (التكميلي)

اسم المادة : الرياضيات الفرقة / العام

الدرجة	الصفحة	السؤال	الجواب	الفرقة (a)
3			$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx$ $f'(x) = 3ax^2 + 2bx + c$ $f''(x) = 6ax + 2b$ $f''(x) = 0 \Rightarrow 6ax + 2b = 0 \quad \} \div 2$ <p>عندما $x = 1$</p> $3a + b = 0 \quad \text{--- ①}$ <p>لذا نأخذ نقطة محلية $(-1, 5)$</p> $f(x) = 0 \leftarrow (-1, 5)$ $3ax^2 + 2bx + c = 0$ $3a - 2b + c = 0 \quad \text{--- ②}$ <p>النقطة $(-1, 5)$ تنتمي لمنحنى الدالة \leftarrow تحقق</p> $5 = -a + b - c \quad \text{--- ③}$ <p>مع المعادلة ② بالجمع</p> $0 = 3a - 2b + c$ <hr/> $2a = 5 + b \quad \text{--- ④}$ <p>بالجمع</p> $3a = -b$ <hr/> $5a = 5 \Rightarrow \boxed{a = 1}$	



الدور / الثاني / الثاني

٢٠١١ / ٢٠١٢

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي

الفرع / العام

اسم المادة : الرياضيات

جواب السؤال (تمهيد) الفرع (a)

الدرجة	الجواب التمهيد	الصفحة	السؤال
١٠	<p>نعوض في ①</p> $3 + b = 0 \Rightarrow \boxed{b = -3}$ <p>نعوض في ③</p> $5 = -1 - 3 - c \Rightarrow \boxed{c = -9}$		



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور الثاني / الثاني

اسم المادة : الرياضيات - الفرقة / العاشر

الدرجة	جواب السؤال (٤) الفرقة (C)	الصفحة	السؤال
٤ درجات	<p>let $m = 1 - iw^2$, $n = 1 - iw$</p> $m + n = 1 - iw^2 + 1 - iw$ $= 2 - i(w^2 + w)$ $= 2 + i$		
٤ درجات	$m \cdot n = (1 - iw^2)(1 - iw)$ $= 1 - iw - iw^2 + w^3 i^2$ $= 1 - i(w + w^2) - 1$ $= 1 + i - 1$ $= i$		
٤ درجات	<p>فالمعادلة تكون</p> $x^2 - (m+n)x + (m \cdot n) = 0$ $x^2 - (2+i)x + i = 0$		



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور الثاني / الثاني

اسم المادة : الرياضيات الفرع / العام

الدرجة	الجواب	الصفحة	السؤال
٥	<p>ليكن نصف قطر قاعدة الاسطوانة = r ونفرض ارتفاع الاسطوانة = $2h$ مماثلت القائم abc نضع $(4\sqrt{3})^2 = h^2 + r^2$ $16 \cdot (3) = h^2 + r^2$ $r^2 = 48 - h^2$</p> <p>$\therefore V = \pi r^2 h$ $= 2\pi h (48 - h^2)$ $= 2\pi (48h - h^3)$ $V' = 2\pi (48 - 3h^2)$ $0 = 2\pi (48 - 3h^2) \quad \left\{ \begin{array}{l} \div 2\pi \\ \div 3 \end{array} \right.$ $48 = 3h^2 \quad \left\{ \begin{array}{l} \div 3 \end{array} \right. \Rightarrow h^2 = 16 \Rightarrow h = 4 \text{ cm}$ نصف الارتفاع $\therefore 2h = 8 \text{ cm}$ $\therefore r^2 = 48 - 16 \Rightarrow r^2 = 32 \Rightarrow r = 4\sqrt{2} \text{ cm}$ نصف قطر قاعدة الاسطوانة</p>		

$2h = 8, r = 4\sqrt{2}$



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور الثاني (التجديد)

الفرع / العايم

اسم المادة : الرياضيات

الدرجة	الجواب التام	الفرع (b)	جواب السؤال (5)	السؤال	الصفحة
3 درجات	$\int \sin^4 x \, dx$ $= \int (\sin^2 x)^2 \, dx$ $= \int \left(\frac{1}{2} (1 - \cos 2x) \right)^2 \, dx$				
3 درجات	$= \frac{1}{4} \int (1 - 2 \cos 2x + \cos^2 2x) \, dx$ $= \frac{1}{4} \left(\int dx - \int 2 \cos 2x \, dx + \frac{1}{2} \int (1 + \cos 4x) \, dx \right)$				
4 درجات	$= \frac{1}{4} \left(x - \sin 2x + \frac{1}{2} \left(x + \frac{1}{4} \sin 4x \right) \right)$ $= \frac{1}{4} (x) - \frac{1}{4} \sin 2x + \frac{1}{8} x + \frac{1}{32} \sin 4x + C$				



باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور / الثاني (التكميل)

اسم المادة : الرياضيات الفرع / العام

الدرجة	الجواب النموذجي	جواب السؤال (ن/ج)	الصفحة	السؤال
١	$2c = 9 + 1 \Rightarrow 2c = 10 \Rightarrow c = 5$ $\therefore c^2 = 25$			
١	$2a = 9 - 1 \Rightarrow 2a = 8 \Rightarrow a = 4$ $\therefore a^2 = 16$			
١	$c^2 = a^2 + b^2$ $25 = 16 + b^2 \Rightarrow b^2 = 9$			
١	<p>إذا كانت البؤرتان على محور السينات فالمعادلة</p> $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$			
١	<p>أما إذا كانت البؤرتان على محور الصادات فالمعادلة</p> $\frac{y^2}{16} - \frac{x^2}{9} = 1$			

$$c^2 = 25$$

$$a^2 = 16$$

$$b^2 = 9$$



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور الثاني / التكميل

اسم المادة : الرياضيات الفقرة / المعاكس

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
3	$v(t) = \int a(t) dt$ $= \int 18 dt$		
3	$v(t) = 18t + C$		
3	$82 = 18 \cdot (4) + C \Rightarrow \therefore C = 10 \Rightarrow$		
3	$v(t) = 18t + 10$		
4	$d(t) = \int (18t + 10) dt$ $= \left[\frac{18t^2}{2} + 10t \right]_1^2$ $= \left[9t^2 + 10t \right]_1^2$ $= (9 \cdot (4) + 10 \cdot (2)) - (9 + 10)$ $= 36 + 20 - 19$ $= 37 \text{ m}$		
4	$s(t) = \int_a^b v(t) dt$		



باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ الدور الثاني / الثاني

اسم المادة : الرياضيات الفرع / العام

جواب السؤال (تمتة ٦٥) الفرع (١٥)			
السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$\begin{aligned} \therefore S(t) &= \int_0^3 (18t + 10) dt \\ &= 9t^2 + 10t \Big _0^3 \\ &= (81 + 30) - 0 \\ &= 111 \text{ m} \end{aligned}$	٣





الدور الثاني (التكميل)

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢

الفرع / العام

اسم المادة : الرياضيات

الدرجة	الواجب	الفرع (b)	جواب السؤال (كس)	الصفحة	السؤال
3	م	م	<p>المعطيات :- \overline{AB} مستقيم مائل على (X) \overline{AC} مقلب \overline{AB} في (X) \overline{BE} أي مستقيم من B ضمه (X). المطلوب إثباته :- $\angle D > \angle 1$ البرهان :- لكن D نقطة تنتمي الى \overline{BE} بحيث $\overline{BC} = \overline{BD}$ في $\triangle ABC$ و $\triangle ABD$ ، $\overline{BC} = \overline{BD}$ ، \overline{AB} مشترك لكن $\overline{AD} > \overline{AC}$ في العود أقصر المستقيمتين من نقطتين في مستوي :- $\angle D > \angle 1$ في $\triangle ABC$ في إذا كانت ضلعاه في ضلع مع نظائرهما من ضلع ثالث وتبين الضلع الثالث ما زاوية الأكبر هي المقابلة للضلع الأكبر و هـ م</p>		



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور / الثاني / التحكيم

اسم المادة : الرياضيات الفرقة / الثاني

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
	<p>الفرد (ع)</p> <p>جواب السؤال (ع)</p> <p>الطرف الأيمن = 0 = الطرف الأيسر</p> <p>$y = a e^{-x}$</p> <p>$y' = -a e^{-x}$</p> <p>$y' + y = 0$</p> <p>أيضا الطرف الأيسر</p> <p>$\left\{ \begin{array}{l} -a e^{-x} + a e^{-x} = 0 \\ \end{array} \right.$</p> <p>الطرف الأيسر = 0 = الطرف الأيمن</p> <p>∴ يمثل حل المعادلة -</p>		



مع نظام الباركود تستطيع الوصول بشكل سريع ومباشر لما يلي:

- 1 صورة الأسئلة
- 2 تقسيم الدرجة
- 3 ملف الأجوبة
- 4 ملاحظات الأساتذة
- 5 وكل ما يسهل لك التفوق وتحقيق أعلى الدرجات



للحصول على هذا
الملف إلكترونياً

موقع ملازمنا
www.malazemna.com

