

الرياضيات

الأجوبة النموذجية

خارج العراق الدور الثاني (2)

— 2016 م —

السادس الاعدادي



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

س1 : A- اثبت : $(2w + \frac{3}{w} + 2)^2 \cdot (5 + \frac{2}{w^2} + 5w^2)^2 = 9$

B- جد معادلة المنحني $f(x) = ax^3 - bx^2 + cx$ حيث أن $(-1, 4)$ نقطة انقلاب له وميل المماس له عند نقطة الانقلاب تساوي (-1) .

س2 : A- جد معادلة القطع الناقص الذي بؤرتاه $(\pm 5, 0)$ والنقطة Q تنتمي للقطع بحيث أن ΔQF_1F_2 محيطه يساوي (30) وحدة طول .

B- تتحرك سيارة من السكون وبعد (t) دقيقة من بدء الحركة أصبحت سرعتها $(50t - 3t^2) \text{ km / min}$.
جد الزمن اللازم لعودة السيارة إلى موضعها الأول الذي بدأت منه ثم أحسب التجهيل عند ذلك الزمن .

س3 : A- هل تمثل الدالة $y = 3 \cos 2x + 2 \sin 2x$ حلاً للمعادلة التفاضلية $y'' + 4y = 0$ ؟ بين ذلك .

B- A, B, C, D أربع نقاط ليست بمستوى واحد بحيث $AB = AC$ وأن $E \in \overline{BC}$ فإذا كانت الزاوية $\angle AED$ عائدة للزوجية $A - \overline{BC} - D$ ، برهن $\overline{CD} = \overline{BD}$.

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- يدور القمر حول الأرض في مدار على صورة قطع ناقص سيني البؤرتين تقع الأرض في إحدى بؤرتيه فإذا كانت أطول مسافة بين الأرض والقمر 90 km وأقصر مسافة بينهما 10 km ، جد الاختلاف المركزي للقطع .

B- هل الدالة التالية تحقق مبرهنة رول؟ وإن حققتها ، جد قيمة C : $[-1, 1]$ ، $f(x) = x^3 - x$

C- حل المعادلة التفاضلية : $\frac{dy}{dx} = \frac{3y^2 - x^2}{2xy}$

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- هل أن : $\frac{(\cos 2\theta + i \sin 2\theta)^5}{(\cos 4\theta + i \sin 4\theta)^2} - (\cos \theta + i \sin \theta)^2 = 0$ ، اثبت ذلك .

B- فانار ميناء ارتفاعه 20 m يعلوه مصباح كبير تحركت سفينة ارتفاعها 5 m مبتعدة عن الفانار بسرعة 50 km / h ، جد تغير طول ظل السفينة على سطح البحر .

C- جد المساحة المحددة بالدالتين $y = x^2$ ، $y = x^4 - 12$.

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- جد نقطة أو نقاط تنتمي للقطع الزائد $y^2 - x^2 = 3$ بحيث تكون أقرب ما يمكن للنقطة $(0, 4)$.

B- إذا كانت : $f(x) = \begin{cases} 2x & \forall x \geq 3 \\ 6 & \forall x < 3 \end{cases}$ ، جد $\int_1^4 f(x) dx$

C- برهن على أن : (للمستقيمات المتوازية المائلة على مستوى الميل نفسه) .





الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الثاني

اسم المادة : الرياضيات ح الفرع / العلمي

جواب السؤال (اس) الفرع (B)

السؤال الصفحة الجواب والنموذجي الدرجة

درجتها {
 $f(x) = ax^3 - bx^2 + cx$

$4 = a(-1)^3 - b(-1)^2 + c(-1)$

النقطة (-1, 4) سمي للدالة فتحقق

$-a - b - c = 4 \dots\dots (1)$

درجتها {
 $f'(x) = 3ax^2 - 2bx + c$

$f''(x) = 6ax - 2b$

$0 = 6a(-1) - 2b$

$-6a - 2b = 0 \quad \} \div (2)$

$3a + b = 0 \dots\dots (2)$

درجتها {
 $f'(x) = 3ax^2 - 2bx + c$

$-1 = 3a(-1)^2 - 2b(-1) + c$

$3a + 2b + c = -1 \dots\dots (3)$

$-a - b - c = 4$ بالجمع

$2a + b = 3$

$3a + b = 0$ بالطرح

$-a = 3 \Rightarrow a = -3$

$-9 + b = 0 \Rightarrow b = 9$

$-(-3) - 9 - c = 4 \Rightarrow c = -10$

$f(x) = -3x^3 - 9x^2 - 10x$

فالمعادلة



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور الثاني

اسم المادة : الرياضيات الفرع : الثاني

جواب السؤال (٢) الفرع (A)

السؤال الصفحة الجواب والنموذجي والدرجة

4
حل

$$\boxed{C = 5} \rightarrow C^2 = 25$$

المعادلة، القطب
 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$
 محيط القطب = 30

$$2QF_1 + 2QF_2 + F_1F_2 = 30$$

$$2a + 2c = 30 \quad] \div 2$$

$$a + c = 15$$

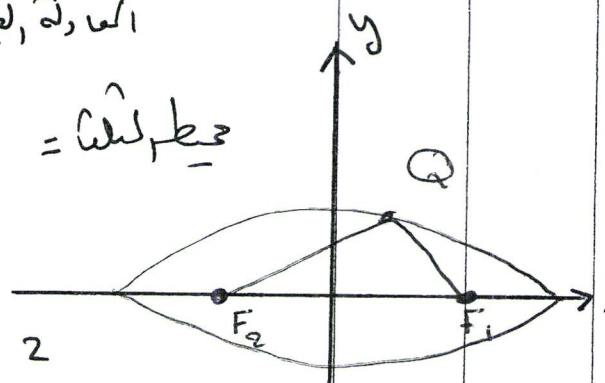
$$a + 5 = 15 \Rightarrow \boxed{a = 10}$$

$$c^2 = a^2 - b^2$$

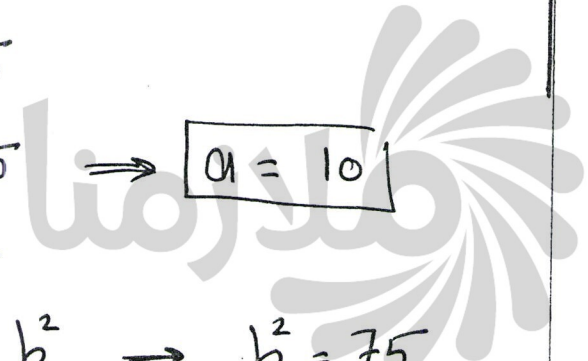
$$25 = 100 - b^2 \rightarrow b^2 = 75$$

$$\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{75} = 1$$

معدلة القطع الناقص



.....





الدور / الثاني

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦

الفرع / العلمي

٤

اسم المادة : الرياضيات

جواب السؤال (حتى) الفرع (B)

الدرجة | السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي

$$s(t) = \int v(t) dt$$

$$= \int (50t - 3t^2) dt$$

$$= \frac{50t^2}{2} - \frac{3t^3}{3} + c = 25t^2 - t^3 + c$$

∴ السيارة تتحرك مع السكون فأنه

$$s(t) = 0 \quad , \quad t = 0 \quad \Rightarrow \quad c = 0$$

$$\therefore s(t) = 25t^2 - t^3$$

أب أن تعود السيارة إلى موضعها الأول فأنه الزمان

$$s(t) = 0 \quad 25t^2 - t^3 = 0$$

$$t^2(25 - t) = 0$$

$$\text{أب} \quad t^2 = 0 \quad \rightarrow \quad t = 0 \quad \text{أو}$$

$$\text{أر} \quad 25 - t = 0 \quad \rightarrow \quad \boxed{t = 25}$$

وكما نرى لتعجيل

$$v(t) = 50t - 3t^2$$

$$a(t) = v'(t) = 50 - 6t$$

$$a(25) = v'(25) = 50 - 6(25) = 50 - 150$$

$$= -100 \text{ km/min}^2$$



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور الثاني

اسم المادة : رياضيات خ الفرع / العلمي

جواب السؤال (سن) الفرع (A)

الدرجة	الصفحة	السؤال
الدرجة	الصفحة	السؤال
		<p> $y = 3 \cos 2x + 2 \sin 2x$ $y' = 3(-2 \sin 2x) + 2(2 \cos 2x)$ $y' = -6 \sin 2x + 4 \cos 2x$ $y'' = -6(2 \cos 2x) + 4(-2 \sin 2x)$ $y'' = -12 \cos 2x - 8 \sin 2x$ </p> <p>الطرف الأيسر</p> <p> $y'' + 4y = -12 \cos 2x - 8 \sin 2x + 4(3 \cos 2x + 2 \sin 2x)$ $= -12 \cos 2x - 8 \sin 2x + 12 \cos 2x + 8 \sin 2x$ $= 0 = \text{الطرف الأيمن}$ </p> <p>∴ العلاقة عبارة للمعادلة التفاضلية</p>



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور الثاني

اسم المادة : رياضيات خ الفرع / العلمي

جواب السؤال (سن) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		<p> $y = 3 \cos 2x + 2 \sin 2x$ $y' = 3(-2 \sin 2x) + 2(2 \cos 2x)$ $y' = -6 \sin 2x + 4 \cos 2x$ $y'' = -6(2 \cos 2x) + 4(-2 \sin 2x)$ $y'' = -12 \cos 2x - 8 \sin 2x$ </p> <p>الطرف الأيسر</p> <p> $y'' + 4y = -12 \cos 2x - 8 \sin 2x + 4(3 \cos 2x + 2 \sin 2x)$ $= -12 \cos 2x - 8 \sin 2x + 12 \cos 2x + 8 \sin 2x$ $= 0 = \text{الطرف الأيمن}$ </p> <p>∴ العلاقة صلا للمعادلة التفاضلية</p>	



الدور الثاني

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠١٩

الفرع / العايم

ع

اسم المادة : الرياضيات

جواب السؤال (يحس) الفرع (B)

الدرجة	وزني	جواب النموذجي	الصفحة	السؤال
		<p>المعطيات :- $A-B-C-D$ أربع نقاط ليست في مستوى واحد ، $AB=AC$ $\overline{BC} \ni E$ $A-B-C-D$ عائلة لزاوية لزوجية $CD=BD$</p> <p>البرهان :- $AED \perp A-B-C-D$ عائلة للزوجية معطى. تعريف لعائلة للزوجية $\left\{ \begin{array}{l} \overline{AE} \perp \overline{BC} \\ \overline{ED} \perp \overline{BC} \end{array} \right. \therefore$ $AB=AC$ معطى $\therefore CE=EB$ { العود لنقطة من منتصف الخطين المتساويين على القاعدة ينص على في $\triangle DEC$ و $\triangle DEB$ القائمين في E - $CE=EB$ بالبرهان \overline{ED} مشترك $CD=BD$ من الفرضين و هـ م</p>	4 درجتي	
			6 درجتي	



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور الثاني

اسم المادة : الرياضيات ٢ الفرع / العلمي

جواب السؤال (٤) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب	الدرجة
		<p>(١) ازالة صمدته على الفترة [١, -١] لدينا كسيرة لحدود</p> <p>(٢) الدالة قابلة للاشتقاق على الفترة (١, -١) $\leq \leq \leq$</p> <p>(٣)</p> <p>$f(a) = f(-1) = -1 + 1 = 0$</p> <p>$f(b) = f(1) = 1 - 1 = 0$</p> <p>$\therefore f(a) = f(b)$</p> <p>$\therefore$ الدالة تحقق مبرهنه رول</p> <p>\therefore توجد c حيث $f'(c) = 0$ و c تنتمي للفترة (١, -١)</p> <p>$f(x) = 3x^2 - 1$</p> <p>$f(c) = 3c^2 - 1 = 0$</p> <p>$c^2 = \frac{1}{3}$</p> <p>$\therefore c = \pm \frac{1}{\sqrt{3}} \in (-1, 1)$</p>	6



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور الثاني

اسم المادة : الرياضيات الفرع / العلمي

جواب السؤال (٤) الفرع (C)

الدرجة	الجزء	السؤال	الصفحة
3	وذجي		
3	وذجي	$\frac{dy}{dx} = \frac{3y^2 - x^2}{2xy}$	
3	وذجي	$\frac{dy}{dx} = \frac{3\left(\frac{y}{x}\right)^2 - 1}{2\left(\frac{y}{x}\right)}$	بالتمه على x^2
3	وذجي	$\frac{dy}{dx} = v + x \frac{dv}{dx} \quad , \quad v = \frac{y}{x}$	نحوض
3	وذجي	$v + x \frac{dv}{dx} = \frac{3v^2 - 1}{2v}$	
3	وذجي	$x \frac{dv}{dx} = \frac{3v^2 - 1}{2v} - v$	
3	وذجي	$x \frac{dv}{dx} = \frac{3v^2 - 1 - 2v^2}{2v}$	
3	وذجي	$x \frac{dv}{dx} = \frac{v^2 - 1}{2v}$	
3	وذجي	$\int \frac{dx}{x} = \int \frac{2v}{v^2 - 1} dv$	
3	وذجي	$\ln x = \ln v^2 - 1 + C$	
3	وذجي	$\ln x = \ln\left \frac{y^2}{x^2} - 1\right + C$	



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور الثاني
 اسم المادة : الرياضيات فرع / العاشر

جواب السؤال (رض) الفرع (A)

السؤال الصفحة الجواب النموذجي الدرجة

تأخذ الطرف لا يسر

$$\frac{(\cos 2\theta + i \sin 2\theta)^5}{(\cos 4\theta + i \sin 4\theta)^2} - (\cos \theta + i \sin \theta)^2$$

$$= \frac{(\cos \theta + i \sin \theta)^{10}}{(\cos \theta + i \sin \theta)^8} - (\cos \theta + i \sin \theta)^2$$

$$= (\cos \theta + i \sin \theta)^{10-8} - (\cos \theta + i \sin \theta)^2$$

$$= (\cos \theta + i \sin \theta)^2 - (\cos \theta + i \sin \theta)^2$$

$$= 0 =$$

الطرف لا يسر

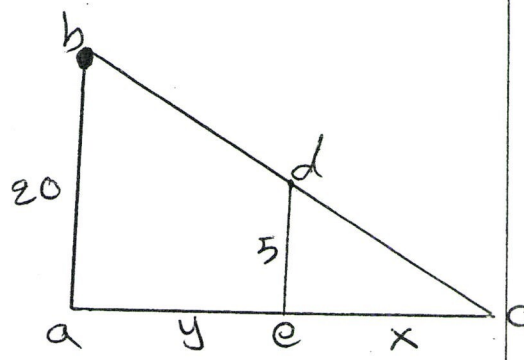
ملازمنا



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور الثاني

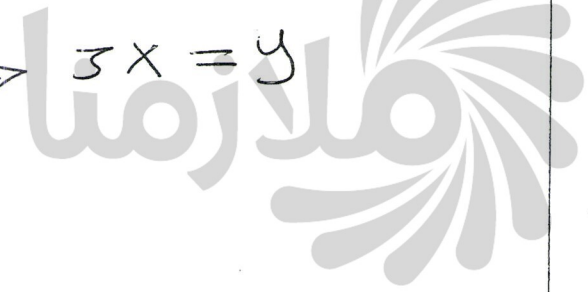
اسم المادة : الرياضيات الفرع : الثاني

الدرجة	الجواب النهائي	الصفحة	السؤال
	<p>جواب السؤال (B) الفرع (الثاني)</p> <p>تقرض بعد خمسة عم لفنار = y وتقرض طول ظل البصينة = x</p> <p>من تشابه $\Delta dce / \Delta abc$</p> $\frac{x}{x+y} = \frac{5}{20}$ $\frac{x}{x+y} = \frac{1}{4}$ $4x = x + y \Rightarrow 3x = y$ $3 \frac{dx}{dt} = \frac{dy}{dt}$ $\frac{dx}{dt} = \frac{50}{3} = 16 \frac{2}{3} \text{ km/h}$		



إذا لم يرسم الطالب يختم منه
 درسته

ملاحظة





الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور الثاني

اسم المادة : الرياضيات خ الفترة / العاكي

جواب السؤال (يحس) الفترة (C)

الدرجة السؤال الصفحة الجواب والنه وذجي

$$R(x) = x^4 - 12 - x^2$$

$$= x^4 - x^2 - 12$$

$$0 = x^4 - x^2 - 12$$

$$0 = (x^2 - 4)(x^2 + 3)$$

منه \neq صفر

$$x^2 - 4 = 0 \Rightarrow x^2 = 4 \Rightarrow x = \pm 2$$

∴ فترة التكامل $[-2, 2]$

$$A = \int_{-2}^2 (x^4 - x^2 - 12) dx$$

$$= \left[\frac{x^5}{5} - \frac{x^3}{3} - 12x \right]_{-2}^2$$

$$= \left(\frac{32}{5} - \frac{8}{3} - 24 \right) - \left(-\frac{32}{5} + \frac{8}{3} + 24 \right)$$

$$= \left| \frac{32}{5} - \frac{8}{3} - 24 + \frac{32}{5} - \frac{8}{3} - 24 \right|$$

$$= \left| \frac{64}{5} - \frac{16}{3} - 48 \right| = \left| \frac{192 - 800}{15} \right|$$

$$= \frac{608}{15} \text{ mb}^2$$



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الثاني

اسم المادة : الرياضيات الفرع : ٢ العلمي

الدرجة	الجواب النهـ وذجي	الصفحة	السؤال
	<p>جواب السؤال (٦) الفرع (A)</p> <p>نعرفد انه , لنقطة $p(x, y)$ من نقطة , لدينا $y^2 - x^2 = 3$, فتحقق معادلاته</p> <p>$\therefore x^2 = y^2 - 3$ ————— (١)</p> <p>$s = \sqrt{(x-0)^2 + (y-4)^2}$</p> <p>$= \sqrt{x^2 + y^2 - 8y + 16}$ ————— (٢)</p> <p>نعوهد (١) في (٢) ننتج :</p> <p>$s = f(y) = \sqrt{2y^2 - 8y + 13}$</p> <p>$f'(y) = \frac{4y - 8}{2\sqrt{2y^2 - 8y + 13}}$</p> <p>$f'(y) = 0 \rightarrow 4y - 8 = 0 \Rightarrow y = (2)$</p> <p>نعوهد قيمة y في معادله (١)</p> <p>$x^2 = 4 - 3 = 1 \Rightarrow x = (\pm 1)$</p> <p>$\therefore$ النقطه $(-1, 2)$, $(1, 2)$</p> <p>~~~~~</p>		



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الثاني

اسم المادة : الرياضيات الفرع / العلمي خ

جواب السؤال (6) الفرع (B)

الدرجة	السؤال	الصفحة	الجواب النهـ وذجي
3			$f(x) = \begin{cases} 2x & ; x \geq 3 \\ 6 & , x < 3 \end{cases}$ <p>نزرر استمرارية الدالة عند $x=3$</p> <p>① $f(3) = 2(3) = 6$ عرفه</p> <p>② $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = \begin{cases} \lim_{x \rightarrow 3} 2x = 6 = L_1 \\ \lim_{x \rightarrow 3} 6 = 6 = L_2 \end{cases}$ صكوا ويكلم</p> <p>$\therefore L_1 = L_2$</p> <p>\therefore نوجه للدالة عارية عند $x=3$</p> <p>③ $f(3) = \lim_{x \rightarrow 3} f(x)$</p> <p>$\therefore$ الدالة فترة عند $x=3$</p> <p>بجزء فترة التقابل $[1, 3]$, $[3, 4]$</p> <p>④ $\int_1^4 f(x) dx = \int_1^3 6 dx + \int_3^4 2x dx$</p> <p>$= [6x]_1^3 + [x^2]_3^4$</p> <p>$= [18 - 6] + [16 - 9]$</p> <p>$= 12 + 7 = 19$</p>



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور الثاني

اسم المادة : الرياضيات الفرع / العام

جواب السؤال (مكي) الفرع (C)

السؤال	الصفحة	الجواب	الفرع	الدرجة
4	4	<p><u>المعطيات</u></p> <p>$\vec{CE} \parallel \vec{BD} \parallel \vec{AF}$ وكل منها على (X) -</p> <p>م - ف -</p> <p>زاوية ميل \vec{AF} = زاوية ميل \vec{BD} = زاوية ميل \vec{CE} على (X) -</p> <p><u>الرهات</u></p> <p>ليكن $\vec{AA'}, \vec{BB'}, \vec{CC'} \perp (X)$ من النقاط A, B, C على التوالي في عكس اتجاه متجه واحد نحو دى على مستو معلوم من نقطة معلومة -</p> <p>تعريف مقطع قطعة مستقيم على مستو -</p> <p> $\vec{EC'}$ مقطع \vec{CE} على (X) على $\vec{DB'}$ مقطع \vec{BD} على (X) على $\vec{FA'}$ مقطع \vec{AF} على (X) على </p> <p> $\angle 1$ زاوية ميل $\vec{FA'}$ على (X) على $\angle 2$ زاوية ميل \vec{BD} على (X) على $\angle 3$ زاوية ميل \vec{CE} على (X) على </p> <p>المستقيمان العموديتان على مستو واحد متوازيتان $\vec{AA'} \parallel \vec{BB'} \parallel \vec{CC'}$ معطون $\vec{CE} \parallel \vec{BD} \parallel \vec{AF}$ -</p> <p>$\angle 1 = \angle 2 = \angle 3$ إذا وازمى ضلعوا زاوية ميلين زاوية أخرى متساوي أو تكامل ضلعا متوازيين متساويين</p> <p>كذلك $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3$ $\angle AAF = 90^\circ = \angle BB'D = \angle CC'E$ قواهم</p> <p>$\angle 1 = \angle 2 = \angle 3$ مجموع ضلعا زاوية</p>	الفرع (C)	4



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

