

الرياضيات

الأجوبة النموذجية

تطبيقي الدور الثالث (3)

— 2019 م —

السادس الاعدادي



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

س 1 : A- اثبت أن : $\frac{w^{14} + w^7 - 1}{w^{10} + w^5 - 2} = \frac{2}{3}$

B- صفيحة مستطيلة من المعدن مساحتها (96 cm^2) يتمدد عرضها بمعدل (2 cm / s) بحيث تبقى مساحتها ثابتة
جد معدل نقصان في الطول وذلك عندما يكون طولها (12 cm) .

س 2 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد معادلة قطع زائد مركزه نقطة الأصل وبؤرتاه هما بؤرتي القطع الناقص الذي معادلته $1 = \frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{20}$
وأحد رأسيه بؤرة القطع المكافئ الذي معادلته $y^2 + 8x = 0$.

B- لتكن $f: [1, 5] \rightarrow R$ ، حيث $f(x) = 3x - 2$ ، جد القيمة التقريبية للتكامل $\int_1^5 f(x) dx$

باستخدام التجزئة $\sigma = (1, 2, 3, 5)$.

C- عيّن قيمتي الثابتين a, b لكي يكون لمنحني الدالة $y = x^3 + ax^2 + bx$ نهاية عظمى محلية عند $x = -1$ ونهاية صغرى محلية عند $x = 2$.

س 3 : A- (X) و (Y) مستويان متعامدان ، $\vec{AB} \subset (X)$ وأن \vec{BD} ، \vec{BC} عموديان على \vec{AB}
ويقطعان (Y) في C, D على الترتيب ، برهن أن : $\vec{CD} \perp (X)$.

B- جد حل المعادلة التفاضلية : $dy = \sin x \cos^2 y dx$ حيث $\cos y \neq 0$ ، $y \neq (2n+1)\frac{\pi}{2}$

س 4 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد الجذور التربيعية للعدد المركب $(1 - \sqrt{-3})$ باستخدام نتيجة مبرهنة دي موافر .

B- برهن على أن الدالة الآتية تحقق شروط مبرهنة القيمة المتوسطة ، ثم جد قيمة c :

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

C- (1) إذا كانت $y = x^2 \ln|x|$ ، جد $\frac{dy}{dx}$ (2) جد : $\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{\sec^2 x}{2 + \tan x} dx$

س 5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد مساحة المنطقة المحصورة بمنحني الدالة $y = x^3$ ، والمستقيم $y = x$.

B- ارسم منحني الدالة $y = x^3 - 3x^2 + 4$ باستخدام معلوماتك في التفاضل .

C- جد معادلة القطع الناقص الذي مركزه نقطة الأصل وإحدى بؤرتيه بؤرة القطع المكافئ $y^2 = 12x$
وطول محوره الصغير (10) وحدات .

س 6 :- أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

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

B- اسطوانة دائرية قائمة مساحتها الجانبية $400 \pi \text{ cm}^2$ وحجمها $2000 \pi \text{ cm}^3$ ، جد ارتفاعها ونصف قطر قاعدتها .

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





باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الدور / الثالث
الفرع / التطبيق

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

اسم المادة / الرياضيات

جواب السؤال (الاول) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدورة
		$L.H.S = \frac{w^{14} + w^7 - 1}{w^{10} + w^5 - 2}$ $\left. \begin{array}{l} \text{7} \\ \text{درجته} \end{array} \right\} = \frac{w^2 + w - 1}{w + w^2 - 2} = \frac{-1 - 1}{-1 - 2}$ $\left. \begin{array}{l} \text{3} \\ \text{درجته} \end{array} \right\} = \frac{-2}{-3} = \frac{2}{3} = R.H.S$ <p>~~~~~</p> <p><u>ملاحظة:</u> يجب ان الطالب على ان يكتب حره واحده فقط وجميع الاسئلة .</p>	

ملازمنا



الدور / الثاني
الفرع / البسيط

الاجوبية النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

اسم المادة / الجواب النهائي

جواب السؤال (الاول) فرع (B)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
5 درجات	<p>تكنية A مساحة المستطحة x طول المستطحة y عرض المستطحة</p> $A = xy$ $96 = xy$ $0 = x \frac{dy}{dt} + y \frac{dx}{dt} \quad \dots (1)$ $\frac{dy}{dt} = 2$ $\frac{dx}{dt} = ? \quad , \quad x = 12$		
5 درجات	<p>نعوض بالقيمة (1)</p> $96 = 12y \rightarrow y = \frac{96}{12} = 8$ $0 = 12(2) + 8 \frac{dx}{dt}$ $0 = 24 + 8 \frac{dx}{dt} \rightarrow 8 \frac{dx}{dt} = -24$ $\frac{dx}{dt} = \frac{-24}{8} = -3 \text{ cm/s}$		
	<p>x اذا الطابع لم يذكر، لنضربها ونعتمد على الباقي بصوره صحيحه، بدون كم يطول دوره كامله.</p>		



الدور / الثاني

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

الفرع / الطبيعي

اسم المادة / الرياضيات

جواب السؤال (الثاني) فرع (A)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
4 درجات	<p>معادلة القطع الناقص $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{20} = 1$</p> <p>$a^2 = 36$, $b^2 = 20 \Rightarrow c^2 = a^2 - b^2$</p> <p>$c^2 = 36 - 20 = 16 \rightarrow c = 4$</p> <p>بؤرتي القطع الناقص $(-4, 0)$, $(4, 0)$ هما بؤرتي القطع الناقص</p> <p>$\therefore c = 4 \in$ صح</p>		
3 درجات	<p>معادلة القطع المكافئ $y^2 + 8x = 0$</p> <p>$y^2 = -8x$</p> <p>نقطة خارج $y^2 = -4px$</p> <p>$-4p = -8 \rightarrow p = \frac{-8}{-4} = 2$</p> <p>بؤرة قيم $(-2, 0)$, $(2, 0)$ هما بؤرتي القطع المكافئ</p> <p>$\therefore a = 2 \in$ صح</p>		
3 درجات	<p>$c^2 = a^2 + b^2 \rightarrow 16 = 4 + b^2$</p> <p>$b^2 = 16 - 4 = 12$</p> <p>$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 \Rightarrow \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{12} = 1$</p>		

سارج
صح



باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الدور / ولما يبي

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

الفرع / الطب

اسم المادة / الرياضيات

جواب السؤال (الثاني) فرع (C)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
4	$y = x^3 + ax^2 + bx$ $y' = 3x^2 + 2ax + b$ <p style="text-align: right;">$y' = 0, x = -1$</p> $0 = 3(-1)^2 + 2a(-1) + b$ $-2a + b = -3 \quad \text{--- (1)}$		
	$0 = 3(2)^2 + 2a(2) + b$ $4a + b = -12 \quad \text{--- (2)}$ <p style="text-align: center;">قل المعادلتين آتيا</p>		
3	$4a + b = -12 \quad \text{--- (2)}$ $-2a + b = -3 \quad \text{--- (1)}$ <p style="text-align: right;">بالطرح</p> $6a = -9 \Rightarrow a = \frac{-9}{6} = \left(\frac{-3}{2}\right)$		
3	<p>نقوم بكتابة a في معادله (2) او (1)</p> $4 \cdot \left(\frac{-3}{2}\right) + b = -12$ $-6 + b = -12$ $\therefore b = -12 + 6 = (-6)$ <p style="text-align: center;">~ ~ ~ ~ ~</p>		



الدور الثاني
الفرع / تطبيقي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩
اسم المادة /
جواب السؤال (ثالث) فرع (A)

الدرجة	الجواب النموذجي	السؤال
	<p>المعطيات / (x), (y) مستويان متعامدان $\vec{AB} \subset (x)$ \vec{BC}, \vec{BD} عموديان على \vec{AB} ونقطتا (y) في C, D على الترتيب ممتدة $\vec{CD} \perp (x)$ البرهان:</p> <p>ليكن (z) مستوى مستوي يتقاطعت \vec{BC}, \vec{BD} في C (كن مستقيمتين متقاطعتين يوجد مستوي واحد يحتويهما) $\vec{AB} \perp \vec{BC}, \vec{BD}$ (معطيات) $\vec{AB} \perp (z)$ (يستقيم عمودي على مستقيمتين متقاطعتين تقاطعهما تقاطعها يكون عمودياً على كلتيه) $\vec{AB} \subset (x)$ (معطيات) $(z) \perp (x)$ [تقاطع مستويين اذا اصبحت احدهما على مستوى عمودي على الاخر] $(x) \perp (y)$ (معطيات) وبما كان $\vec{CD} \in (z) \cap (y)$ (لان مستويين في كل منهما) $\vec{CD} \perp (x)$ (اذا كان كل من مستويين متقاطعتين عمودياً على مستوي ثالث فان مستقيمتي تقاطعهما يكون عمودياً على المستوي الثالث).</p>	<p>المعطيات والمطلوب والرسم 4 درجات</p> <p>6 درجات</p> <p>اذا اطلب لم تذكر البرهان خصم منه درجته واحدة</p>



باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الدور / الترمين
الفرع / التخصص

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩

اسم المادة /

جواب السؤال (الثالث) فرع (B)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
3 درجات	$[dy = \sin x \cos^2 y dx] \div \cos^2 y$ $\frac{dy}{\cos^2 y} = \sin x dx$		
5 درجات	$\int \frac{dy}{\cos^2 y} = \int \sin x dx$ $\int \sec^2 y dy = \int \sin x dx$		
درجتان	$\tan y = -\cos x + C$		





باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الدور / الثاني

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

الفرع / الرياضيات

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (سؤال الرابع) فرع (A)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
6 درجات	$Z = 1 - \sqrt{-3} = 1 - \sqrt{3}i$ $r = \sqrt{x^2 + y^2} = \sqrt{1+3} = \sqrt{4} = 2$ $\cos \theta = \frac{x}{r} = \frac{1}{2}$ $\sin \theta = \frac{y}{r} = \frac{-\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \theta = \frac{\pi}{3}$ $\therefore \arg(Z) = 2\pi - \frac{\pi}{3} = \frac{5\pi}{3}$ <p>وتصح في كل اتجاه (+, -)</p> $\sqrt{Z} = \sqrt{2} \left(\cos \frac{5\pi}{3} + i \sin \frac{5\pi}{3} \right)^{\frac{1}{2}}$ $= \sqrt{2} \left(\cos \frac{5\pi/3 + 2\pi k}{2} + i \sin \frac{5\pi/3 + 2\pi k}{2} \right)$ <p>$k=0$ اذا</p>		
2 درجات	$k=0 \rightarrow Z_1 = \sqrt{2} \left(\cos \frac{5\pi}{6} + i \sin \frac{5\pi}{6} \right)$ $= \sqrt{2} \left(-\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i \right)$ $= -\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}}i$		
2 درجات	$k=1 \rightarrow Z_2 = \sqrt{2} \left(\cos \frac{11\pi}{6} + i \sin \frac{11\pi}{6} \right)$ $= \sqrt{2} \left(\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i \right)$ $= \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{2}}i$		
	$\therefore S = \left\{ -\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}}i \text{ و } \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{2}}i \right\}$		



الدور / الثاني
الفرع / التطبيقي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (الرابع) فرع (B)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
4	<p>$f(x) = x^2 - 6x + 4$ و $x \in [-1, 7]$</p> <p>(١) :- ابلاله فترة على الفترة $[-1, 7]$ لانها دالة لثمرة كورد (٢) :- ابلاله قابله للاستقامة على الفترة $(-1, 7)$ لانها دالة لثمرة كورد :- جبرهنة لثمرة لتوابعه فتحققه وتحققه شرط ميل الوتر = ميل المماس $\bar{f}(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$</p>		
6	<p>$\bar{f}(x) = 2x - 6$ $\frac{x \leftarrow c}{c \rightarrow}$</p> <p>$\bar{f}(c) = 2c - 6$ (ميل المماس)</p> <p>ميل الوتر = $\frac{f(7) - f(-1)}{7 + 1} = \frac{(49 - 42 + 4) - (1 + 6 + 4)}{8}$ $= \frac{11 - 11}{8} = \frac{0}{8} = 0$</p> <p>$\therefore 2c - 6 = 0 \rightarrow 2c = 6$ $\therefore c = 3 \in (-1, 7)$</p> <p>~ . ~ . ~ . ~ . ~ .</p>		



الدور / الثالث

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

الفرع / التطبيق

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (ابراج) فرع (C)

الدرجة	الخطوات المبررة	الملاحظة	السؤال
5 درجات	$\textcircled{1} y = x^2 \ln x $ $= \frac{dy}{dx} = x^2 \cdot \frac{1}{x} + \ln x \cdot 2x$ $= x + 2x \ln x $ $= x(1 + 2 \ln x)$		
5 درجات	$\textcircled{2} \int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{\sec^2 x}{2 + \tan x} dx$ $= \ln 2 + \tan x \Big _{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}}$ $= \ln(2 + \tan \frac{\pi}{4}) - \ln(2 + \tan -\frac{\pi}{4})$ $= \ln(2 + 1) - \ln(2 - 1)$ $= \ln 3 - \ln 1$ $= \ln 3 - 0 = \ln 3$	$\sec^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$	



الدور / الثاني

الاجوية النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

الفرع / التطبيق

اسم المادة / الرياضيات.....

جواب السؤال (اني مس) فرع (A)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
3 ديجا	<p>نجد $x^3 = x$</p> $\therefore x^3 - x = 0 \Rightarrow x(x^2 - 1) = 0$ <p>او $x^2 = 1$ $x = \pm 1$</p> <p>اما $x = 0$</p>		
3 ديجا	$\therefore A_1 = \int_{-1}^0 (x^3 - x) dx$ $= \left[\frac{x^4}{4} - \frac{x^2}{2} \right]_{-1}^0 = (0 - 0) - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{2} \right)$ $= 0 - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$		
3 ديجا	$A_2 = \int_0^1 (x^3 - x) dx$ $= \left[\frac{x^4}{4} - \frac{x^2}{2} \right]_0^1 = \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{2} \right) - (0 - 0)$ $= \frac{1}{4} - 0 = -\frac{1}{4}$		
3 واحدة	$\therefore A = A_1 + A_2 $ $= \left \frac{1}{4} \right + \left -\frac{1}{4} \right = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$		



الدور / ا. ا. الثالث

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

الفرع / التطبيقية

اسم المادة / البرط جيات

جواب السؤال (الخامس) فرع (ب)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
3	$y = x^3 - 3x^2 + 4$ <p>(1) ادرس مجال للدالة هو R . (2) نقطة التقاطع مع المحورين : نجعل $x=0 \Rightarrow y = 0 - 0 + 4 \rightarrow (0, 4)$ (3) المحاذيات : لا توجد (4) التناظر : $f(-x) = -x^3 - 3x^2 + 4$ $\neq f(x)$ $\neq -f(x)$ لا يوجد (5) النهايات :</p>		
3	$y' = 3x^2 - 6x \Rightarrow y' = 0$ $[3x^2 - 6x = 0] \div 3$ $\Rightarrow x^2 - 2x = 0 \Rightarrow x(x-2) = 0$ <p>اذا $x=0$ $y=4$ او $x=2$ $y = 8 - 12 + 4 = 0$</p> <p>∴ $(0, 4)$ ، $(2, 0)$ نقطه مرتبه</p> <p>∴ $(0, 4)$ ، $(2, 0)$</p>		



الدور / الثاني

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

الفرع / التطبيق

اسم المادة / الرياضيات

جواب السؤال (الخامس) فرع (B) تابع

الفرع	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
وجها	<p>مناطق التزايد: $\{x, x > 2\}$ $\{x, x < 0\}$ ①</p> <p>مناطق التناقص: الفتره $(0, 2)$ ②</p> <p>6) الانقلاب: $y'' = 6x - 6$ <u>نحل</u> 0</p> <p>$\div 6 \Rightarrow x - 1 = 0 \Rightarrow x = 1$</p> <p>$y = 1 - 3 + 4 = 2$</p> <p>الرسم: </p> <p>∴ نقطة انقلاب $(1, 2)$</p> <p>مناطق التذبذب: $\{x : x < 1\}$</p> <p>مناطق التفرع: $\{x : > 1\}$</p>		
وجها	<p>7) الرسم: </p>		



الدور / الثاني

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

الفرع / التطبيق

اسم المادة / البرهان هندسة.....

جواب السؤال (الخامس) فرع (C)

الدرجة	الجواب النموذجي	السؤال	الصفحة
3 دقيقة	<p><u>في المكافئ</u></p> $y^2 = 12x$ $\therefore y^2 = 4px \quad \text{التكافؤ}$ $\therefore 4p = 12 \Rightarrow p = 3 \Rightarrow F(3,0)$		
5 دقيقة	<p><u>في الناقص:</u></p> <p>المركز بؤريته (3,0)</p> $\therefore c = 3 \Rightarrow c^2 = 9$ $\therefore 2b = 10 \Rightarrow b = 5$ $\Rightarrow b^2 = 25$ $\therefore a^2 = b^2 + c^2 \Rightarrow a^2 = 25 + 9$ $\therefore a^2 = 34$		
دقيقة	<p><u>القياسي</u></p> $\therefore \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ $\therefore \frac{x^2}{34} + \frac{y^2}{25} = 1$		



الدور / الثالث
الفرع / البيطري

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

اسم المادة / البرهان... ..

جواب السؤال (الأساسي) فرع (A)

الدرجة	المواضع النموذجية	الصفحة	السؤال
4 درجات	<p>ليكن (x, y) نقطة تنتمي إلى مقعر القطع الزائد ولتكن S المسافة بين النقطتين $(0, 4)$ ، (x, y)</p> $S = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ $S = \sqrt{(x - 0)^2 + (y - 4)^2}$ $S = \sqrt{x^2 + y^2 - 8y + 16} \text{ ----- (1)}$ <p>نعوض (2) في (1) ----- (2)</p> $\therefore x^2 = y^2 - 3$ $\therefore S = \sqrt{y^2 - 3 + y^2 - 8y + 16}$ $S = \sqrt{2y^2 - 8y + 13} \Rightarrow S = (2y^2 - 8y + 13)^{\frac{1}{2}}$ $\dot{S} = \frac{1}{2} (2y^2 - 8y + 13)^{-\frac{1}{2}} \cdot (4y - 8)$ $\dot{S} = \frac{4y - 8}{2\sqrt{2y^2 - 8y + 13}} \Rightarrow \frac{4y - 8}{2\sqrt{2y^2 - 8y + 13}} = 0$ $4y - 8 = 0 \Rightarrow 4y = 8 \Rightarrow y = 2$ <p>الآن نقطتي</p> $\therefore x^2 = y^2 - 3 \Rightarrow x^2 = 4 - 3 \Rightarrow x^2 = 1 \Rightarrow x = \pm 1$ <p>$(-1, 2)$ ، $(1, 2)$</p>		
4 درجات			



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

