تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/om

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/om/12

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر في مادة رياضيات بحتة ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/om/12pure_math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر في مادة رياضيات بحتة الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/om/12pure_math1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/om/grade12

* لتحميل جميع ملفات المدرس سالمة الجعفرية اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

بسم الله الرحمن الرحيم

سلطنة عمان

وزارة التربيه والتعليم

المديريه العامه للتربيه والتعليم

محافظة الشرقيه جنوب

الأسئلة التدريبية لوحدة التفاضل وتطبيقاته

تجميع وتصنيف مفصل لأسئلة الاختبارات حسب المواضيع منذ العام ٢٠٠٥/٢٠٠٦
شامل الدورين الأول والثاني والاختبارات التجريبية الوزارية منذ العام ٢٠١١/٢٠١٢

إعداد : الاستاذه سالمه الجعفريه

مدرسة الاشخرة للتعليم الاساسي(٥ -١٢)

العام الدراسي (٢٠١٦/٢٠١٧)

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

بسم الله الرحمن الحيم

الحمد لله على هذا التوفيق في خدمة العلم .....وبعد

إن العلم قوام الحياة الإنسانية وشرط ازدهارها فلا حياة للإنسان بدونه . يسرني أن أقدم هذا التصنيف الميسر للاختبارات الوزارية لأبنائنا طلاب الدبلوم العام في مادة الرياضيات وذلك في وحدة التفاضل وتطبيقاته من العام الدراسي ٢٠٠٥/٢٠٠٦ بما فيه اختبارات الدورين الأول والثاني والتجريبي منذ العام ٢٠١١/٢٠١٢. حسب مواضيع الوحدة الدراسية.

وأرجو أن يكون عملي هذا مساندا للعملية التعليمية وأن يخدم أبناءنا طلاب الدبلوم العام وأن يكون مرجعا ميسرا ومبسطا لهم في وحدة الهندسة التحليلية للدائرة شاكره كل من ساهم في إتمام هذا العمل وإيصاله إلى أبناءنا الطلاب.

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

فهرس المواضيع

بحث الاشتقاق ٣

التغير ومتوسط التغير ٧

معدل التغير..... ١٢

قاعدة السلسله..... ١٦

الاشتقاق الضمني ٢١

مشتقة ضرب وقسمة دالتين ٢٥

المشتقات من رتب عليا..... ٢٩

التطبيقات الفيزيائيه..... ٣٢

التطبيقات الهندسيه..... ٣٦

المعدلات الزمنيه..... ٤٠

التزايد والتناقص..... ٤٥

القيم القصوى ٤٩

تطبيقات القيم القصوى ٥٤

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

بــحث الاشــتقـــاق

أولاً: الأسئلة الاختيارية:

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة :

(١) إذا كانت د(س) $\begin{cases} ٢س^{٣}+٤ & س < ١ \\ ٦ س & س \geq ١ \end{cases}$

قابلة للاشتقاق عند س = ١ فإن د/(٢) تساوى : (٢٠١١/٢٠١١) الدور الاول

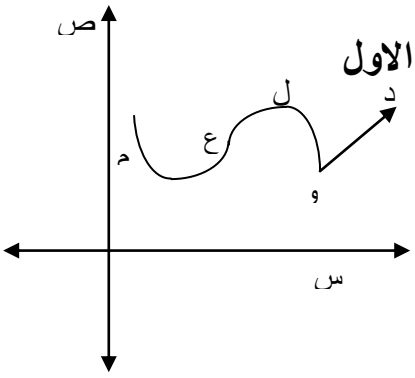
(أ) ٦ (ب) ١٢ (ج) ٢٠ (د) ٢٤

(٢) ذا كانت د (س) = $\frac{ك^{٢} س^{٣}}{٣}$ – ٢ ك س^{٢} + ٤ س ، وكان د/(١) = صفر

فإن قيمة ك تساوى : (٢٠١٣/٢٠١٢) التجريبي

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) $\frac{٤}{٣}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

(٣) إذا كان الشكل المجاور يمثل بيان الدالة د (س) فإن النقطة



التى يكون عندها هـ/ (س) < ٠ هى : (٢٠١٤/٢٠١٣) الدور الاول

(أ) ج (ب) ل

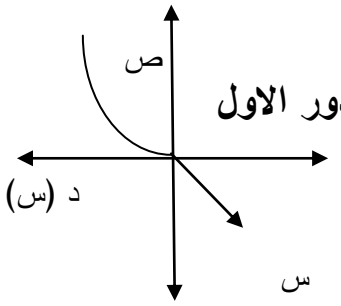
(جـ) ع (د) م

(٤) إذا كانت ق (س) = $|٤ – س|$ فإن ق/ (–٢) تساوى: (٢٠١٥/٢٠١٤) التجريبي

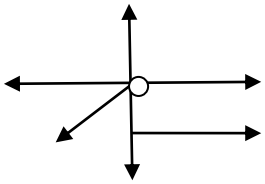
(أ) –٦ (ب) –١ (جـ) ١ (د) ٦

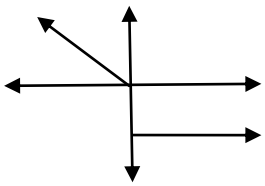
almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

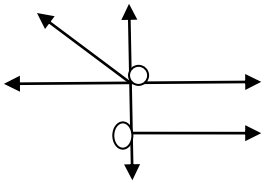
(٥) الشكل المقابل يمثل بيان الدالة د(س)

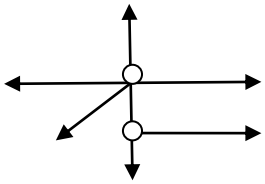


فإن الشكل الذى يمثل بيان د/ (س) هو : **(٢٠١٤/٢٠١٥) الدور الاول**

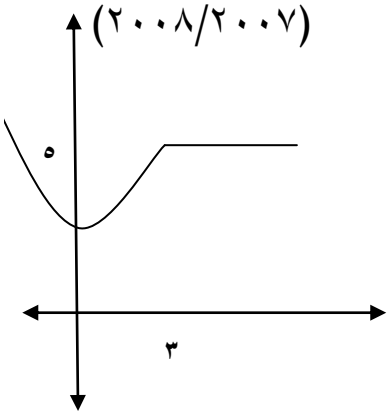
(أ) 

(ب) 

(ج) 

(د) 

(٦) الشكل المقابل يمثل منحنى الداله ص = د(س) فإن **(٢٠٠٨/٢٠٠٧)**



$$\text{نهـــا}_{هـ \to 0} \frac{د(٣ + هـ) - د(٣)}{هـ} =$$

أ) صفر **ب) ٣**

جـ) ٥ **د) غير موجوده**

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

ثانياً: الأسئلة المقالية:

(١) إذا كانت هـ (س) = $\begin{cases} س^{٣}+١ & س \leq -١ \\ أ\ س^{٢} + ب\ س + ١ & س > -١ \end{cases}$

قابلة للاشتقاق عند س = −١ . أوجد قيم كلاً من أ ، ب

(٢) إذا كانت د (س) $\begin{cases} ٢س^{٢}+٣ & س \leq ٢ \\ ٨\ س - ٥ & س > ٢ \end{cases}$

دالة متصلة على مجالها فأبحث قابلية الاشتقاق للدالة د(س)

باستخدام تعريف المشتقة عند س=٢ (٢٠١٣/٢٠١٢) الدور الثاني

(٣) استخدم التعريف لإيجاد $\frac{د\ص}{د\ س}$ للدالة د (س)= س + ٢ عند س = ٤

(٢٠١٦/٢٠١٥) الدور الاول

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

الإجـــــــــابـــــــــــات:

إجابات السؤال الموضوعي:

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦
الإجابة	أ	ب	د	ب	د	د

إجـــــــابـــــــــات الاسئله المقاليه:

السؤال	١	٢	٣
الإجابة	أ=٢ ب=٣	قابله للاشتقاق والمشتقه = ٨	١

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

التغير ومتوسط التغير

أولاً الأسئلة الاختيارية

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة:

(١) إذا كانت د (س) = م س^{٢} + ٣ ، وكانت $\frac{\triangle ص}{\triangle س}$ = ١٢ عندما تتغير قيمة س من ٢ إلى ٤ فإن قيمة م تساوى : (٢٠٠٦/٢٠٠٥)

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٦ (د) ١٢

(٢) إذا كانت د (س) = ٥ س٢ فإن متوسط معدل تغير الدالة د (س) عندما تتغير س من س = ٢ إلى س = ٥ تساوى : (٢٠٠٧/٢٠٠٦)

(أ) ٣٠ (ب) ٣٥ (جـ) ٥٠ (د) ١٠٥

(٣) إذا كان متوسط معدل التغير للدالة د (س) عندما تتغير س من ١ إلى م يساوى ٢ ، ومقدار التغير فى الدالة يساوى ٦ ، فإن قيمة م تساوى : (٢٠٠٩/٢٠٠٨)

(أ) ١٣ (ب) ٤ (جـ) $\frac{٣}{٢}$ (د) $\frac{٤}{٣}$

(٤) إذا كانت د (س) = س^{٢} + ٣ وتغيرت قيمة س من ٢ إلى ٤ فإن $\frac{\triangle ص}{\triangle س}$ تساوي: (٢٠١٠/٢٠٠٩)

(أ) ١٢ (ب) ٦ (جـ) ٤ (د) ٢

(٥) إذا كان د (س) = ٣ – ٢ س ، وتغيرت قيمة س من ١ إلى ٣ فإن متوسط معدل تغير الدالة يساوى : (٢٠١٢/٢٠١١) الدور الثاني

(أ) –٢ (ب) $\frac{-١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ٢

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

(٦) متوسط تغير الدالة د (س) = −٣ | س − ٣ | فى الفترة [١ ، ٣]

يساوى : (٢٠١٣/٢٠١٢) الدور الاول

(أ) ٣ (ب) ١ (جـ) −١ (د) −٣

(٧) إذا كان متوسط التغير فى الدالة د (س) فى [٣ ، أ] يساوى ٢ ، وكان د (٣) = ٥ ،

د (أ) = ٩ فإن قيمة أ تساوى : (٢٠١٣/٢٠١٢) الدور الثاني

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٩ (د) ١٠

(٨) إذا كان متوسط معدل تغير الدالة هـ (س) فى [−١ ، ٤] يساوى ٣ ،

وكانت هـ (−١) =م، هـ (٤) = ١٣ فإن قيمة م تساوى : (٢٠١٣/٢٠١٢) التجريبي

(أ) −٦ (ب) −٢ (جـ) ٢ (د) ٦

(٩) إذا كانت الدالة د (س) قابلة للاشتقاق لكل س ∈ ح ، (٢٠١٤/٢٠١٣) الدور الاول

وكان △ ص لها يساوى ٣ هـ س^{٢} + ٣ هـ^{٢} س + ٨ هـ س + هـ ^{٣} ،

△ س = هـ ، فإن د$'$ (٢) تساوى :

(أ) صفر (ب) ١٤ (جـ) ٢٨ (د) ٣٤

(١٠) إذا كان د (س) = $\begin{cases} س^{٢}-٧ & ٠ \leq س < ٢ \\ س - ٥ & ٢ \leq س < ٤ \end{cases}$ فإن متوسط معدل التغير

عندما تتغير س من ١ إلى ٣ تساوى : (٢٠١٤/٢٠١٣) الدور الثاني

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٦

(١١) إذا كانت د (س) = ٧ فإن متوسط معدل التغير للدالة (٢٠١٣/٢٠١٤) التجريبي

عندما تتغير س من س = ١ إلى س = ٣ يساوى :

(أ) ٧ (ب) ٤ (جـ) ٢ (د) صفر

(١٢) متوسط معدل التغير للدالة هـ (س) = −٧ (٢٠١٤/٢٠١٥) الدور الاول

بين س = ١ ، س = ٥ يساوى:

(أ) −٢٨ (ب) −٧ (جـ) صفر (د) ٤

(١٣) إذا كانت د (س) = ٤ س^{٢} − ١ وتغيرت س من ١ إلى ٢

فإن متوسط تغير د (س) يساوى : (٢٠١٥/٢٠١٦) الدور الاول

(أ) ١٦ (ب) ١٢ (جـ) ٨ (د) ٤

(١٤) إذا كانت هـ (س) كثيرة حدود من الدرجة ن وكان متوسط معدل تغيرها دائما يساوى ٣

فإن قيمة ن تساوى : (٢٠١٥/٢٠١٦) التجريبي

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) صفر

(١٥) إذا كانت ص= [١ + س] وتغيرت قيمة س من س = ١ الى س =١,٥

فإن $\frac{\triangle ص}{\triangle س}$ = (٢٠٠٧/٢٠٠٨)

أ) صفر ب) ٠,٥ ج) ١ د) ١,٥

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

ثانياً:الأسئلة المقالية"

(١) إذا كان د (س) = س^{٢} +٣ فأوجد متوسط معدل التغير للدالة د (س)

فى الفترة [−٣ ، ٢] (٢٠١٣/٢٠١٤) الدور الاول

(٢) إذا كانت د (س) = $\begin{cases} س^{٣}+١٢ & س \leq ٢ \\ س^{٢}+ ٨ س & س > ٢ \end{cases}$ **(٢٠١٣/٢٠١٤) الدور الثاني**

فأوجد د/ (٢)

(٣) لتكن السرعة المتوسطة لدالة المسافة ف (ن) فى الفترة الزمنية [١ ، ٤] تساوى ٣ ،

وكان ف (١) + ف (٤) = ١٢ (٢٠١٤/٢٠١٥) التجريبي

أوجد السرعة المتوسطة للدالة هـ (س) = ف^{٢} (س) فى الفترة نفسها

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

الاجـــــــــــــــابـــــــــــــــات:

إجابات الاسئله الموضوعيه:

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
الإجابة	أ	ب	ب	ب	أ	أ	ب	ب	ج	أ	د	ج	ب	جـ	أ

إجـــــــــابات الاسئله المقاليه

السؤال	١	٢	٣
الإجابة	-١	١٢	٣٦

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

معدل التغير (تعريف المشتقه)

أولا: الأسئلة الموضوعية :

اختر الإجابة الصحيحة مما بين البدائل المعطاة :

(١) إذا كانت د(س) = ١ – س^{٣} فإن $\lim_{هـ \to ٠} \frac{د(٢ + هـ) - د(٢)}{٢ هـ}$ (٢٠١٢/٢٠١١) الدور الاول

(أ) – ١٢ (ب) – ٦ (ج) ٦ (د) ١٢

(٢) إذا كان $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٣} د(س) - ٢٤}{س - ٢}$ = ٣٦ حيث د(س) دالة حدودية

فإن د (٢) = (٢٠١٢/٢٠١١) الدور الاول

(أ) ٣٦ (ب) ٢٤ (ج) ٤ (د) ٣

(٣) $\lim_{س \to -٤} \frac{|٢ س + ٤| - ٤}{س + ٤}$ = (٢٠١٣/٢٠١٢) الدور الثاني

(أ) – ٢ (ب) – ١ (ج) صفر (د) ∞

(٤) إذا كان د(١)=٣ ، د/(١)=٦ فإن $\lim_{هـ \to ٠} \frac{هـ^{٢} + ٤هـ}{د(١+هـ) - د(١)}$ تساوى:

(٢٠١٣/٢٠١٢) الدور الاول

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (ج) ١٢ (د) ٢٤

(٥) $\lim_{هـ \to ٠} \frac{هـ}{(\frac{١}{٢} + هـ)^{٤} - (\frac{١}{٢})^{٤}}$ (٢٠١٣/٢٠١٢) الدور الثاني

$\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٢}$

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

(أ) ٤ (ب) ٢ (ج) (د)

(٦) إذا علمت أن ق/ (٣) = −٨ فإن $\lim_{هـ \to 0}$ $\frac{ق(٣ + هـ) - ق(٣)}{٧هـ}$

(٢٠١٤/٢٠١٣) الدور الثاني

(أ) $\frac{-٨}{٧}$ (ب) $\frac{-٧}{٨}$ (ج) $\frac{٧}{٨}$ (د) $\frac{٨}{٧}$

(٧) إذا كانت د (س) = أ س^{٤} −٥س^{٢} + ٦ وكان $\lim_{هـ \to 0}$ $\frac{د//(٢ + هـ) - د//(٢)}{٧هـ}$ = ٤٨ فإن قيمة أ تساوى:

(٢٠١٤/٢٠١٣) الدور الثاني

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ١٣ (د) ٢٤

(٨) إذا كانت د(س) = ٢س^{٣}− ٥س^{٢} فإن: (٢٠١٤/٢٠١٣) التجريبي

$\lim_{هـ \to 0}$ $\frac{د/(هـ+١) - د/(١)}{\sqrt{هـ+١} - ١}$

(أ) −٨ (ب) −٤ (ج) ٤ (د) ٨

(٩) إذا كانت د(س) = س+٢ فإن : (٢٠١٥/٢٠١٤) التجريبي

$\lim_{هـ \to 0}$ $\frac{د(هـ) - د(٠)}{هـ}$

أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

ثانياً: الأسئلة المقالية:

(١) إذا كان هـ (س) = $\frac{١}{س}$ ، فأوجد قيمة (٢٠٠٧/٢٠٠٦)

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow -١} \frac{هـ(س) - هـ(-١)}{س + ١}$$

(٢) إذا كانت د (س) = $\begin{cases} ٥ س & س \geq ١ \\ ٦ - س^{٢} & س < ١ \end{cases}$

متصلة على ح

فأوجد د/ (١$^{+}$) المشتقة اليمنى ، باستخدام التعريف

(٣) إذا كانت د (س) = (س$-\sqrt[٣]{٣}$) (س^{٢} $+\sqrt[٣]{٣}$ س$+\sqrt[٣]{٩}$)

فإن : $\text{نهـــا}_{هـ \leftarrow ٠} \frac{د(هـ-٢) - د(-٢)}{٣ هـ}$ (٢٠١٣/٢٠١٢)

التجريبي

(٤) إذا كانت ق(س) متصلة على ح حيث ق (س) = $\begin{cases} س^{٤} + ٥ & س < ١ \\ ٢س^{٢} + ٤ & س \leq ١ \end{cases}$

أ- متوسط معدل التغير للدالة ق(س) عندما تتغير س من صفر إلى ٣

ب- معدل التغير للدالة ق(س) عند س = -٢ (٢٠١٥/٢٠١٤) الدور الثاني

(٥) إذا كان ق/ (٣) =٨ فأوجد $\text{نهـــا}_{م \leftarrow ٠} \frac{ق(٣ + ٢م) - ق(٣ - م)}{م}$

(٢٠١٥/٢٠١٤) الدور الثاني

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

الإجـــــــــــــــابات:

إجابات الاسئله الموضوعيه:

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
الإجابة	ب	د	أ	أ	ب	أ	أ	ج	ب

إجابات الاسئله المقاليه:

السؤال	١	٢	٣	٤	٥
الإجابة	-١	-٢	٤	(أ) $\frac{١٧}{٣}$ (ب) -٣٢	٢٤

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

قاعدة السلسلة

أولا: الأسئلة الموضوعية :

- **اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة :**

(١) إذا كانت هـ(ع) = ع^{٣} ،د(ع) =٢ع + ١ فإن (هـ 0 د)$'$ (ع)= (٢٠٠٧/٢٠٠٨)

(أ) ٦ ع^{٢} (ب) ٦ ع (ج) ٦(٢ ع +١) (د) ٦(٢ع + ١)^{٢}

(٢) إذا كان ص = س^{٢} ، س = ٣ ل ، ع = ٦ ل فإن قيمة $\frac{د ص}{د ع}$

عندما س = ٢ هى : (٢٠٠٥/٢٠٠٦)

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٣٦

(٣) إذا كان ق (١) = ٤ ، ق$'$ (١) = −٢ فإن $\frac{د}{د س}$ ($\sqrt{ق(س)}$)

عند س = ١ تساوى : (٢٠٠٥/٢٠٠٦)

(أ) صفر (ب) −٢ (ج) $\frac{-١}{٤}$ (د) $\frac{١}{٢}$

(٤) إذا كانت ص دالة حدودية ص = د (ع) ، ع = س^{٢} −١ (ص ٥ ع)$'$ (٢) = ١٢

فإن ص$'$ (٣) = (٢٠٠٨/٢٠٠٩)

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٣}$

(٥) إذا كان ص = ٣ ع −٢ ، ع = ٤ س −١ فإن $\frac{د ص}{د س}$ تساوى : (٢٠٠٩/٢٠١٠)

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (جـ) ٧ (د) ١٢

(٦) إذا كانت ص = س^{٣} + ٣ س + ٢ ، ل = س^{٢} −١ فإن $\frac{د ص}{د ل}$

عندما س=١ تساوى : (٢٠١١/٢٠١٢) الدور الاول

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٦ (د) ١٢

(٧) إذا كانت ص = ٢ ن^{٣} – ٤ ، س = ن^{٢} فإن $\frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}}$

عندما ن = ٢ تساوى : (٢٠١٢/٢٠١١) الدور الثاني

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (جـ) ٣ (د) ١

(٨) إذا كانت د(س) = س^{٢} + س ، هـ (س) = س – ١

فإن (د ٥ هـ)$'$ (س) : (٢٠١٣/٢٠١٢) الدور الاول

(أ) س^{٢} + س – ١ (ب) س^{٢} – س (جـ) ٢س + ١ (د) ٢ س – ١

(٩) إذا كان ص = ل^{٢} – ٣ ، ل^{٢} = ٥ – س

فإن ... $\frac{د ص}{د س}$ تساوى : (٢٠١٣/٢٠١٢) الدور الاول

(أ) ٢٠ ل (ب) ٢ ل (جـ) –١ (د) ١

(١٠) إذا كانت هـ (س+١) = س^{٢} + ١ ، ق (س) = ٨ س^{٣} + ٢

فإن (هـ ٥ ق)$'$ ($\frac{١}{٢}$) : (٢٠١٣/٢٠١٢) التجريبي

(أ) ٣٦ (ب) ٣٢ (جـ) ٢٤ (د) ١٦

(١١) إذا كان ق (س) = أ س^{٢} + ٣ ، هـ (١) = –٢ ، هـ$'$ (١) = ٥ ، (ق ٥ هـ)$'$ = ٢٠

فإن قيمة أ = (٢٠١٤/٢٠١٣) الدور الاول

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

(أ) -٥ (ب) -١ (جـ) ١ (د) ٥

(١٢) إذا كانت ق (س) = س^{٢} + س وكان (هـ ٥ ق)$'$ (٢) = ٥٥

فإن هـ$'$ (٦) = (٢٠١٤/٣٠١٣) الدور الثاني

(أ) $\frac{٥٥}{٦}$ (ب) ١١ (جـ) $\frac{٥٥}{٤}$ (د) ٥٥

(١٣) إذا كانت س = ن^{٢} - ١ ، ص = ن^{٣}- ٤ فإن $\frac{د ص}{د س}$

عندما ن = ٢ يساوى : (٢٠١٤/٢٠١٣) التجريبي

(أ) ٤٨ (ب) ٣٦ (جـ) ٣ (د) $\frac{١}{٣}$

(١٤) إذا كانت د (س) = س^{٢} + ١

فإن (د٥ د)$'$ (-١) تساوى : (٢٠١٥/٢٠١٤) الدور الاول

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) -٢ (د) -٨

(١٥) إذا كانت ص = (٣ س + ١)^{٢} فإن $\frac{د ص}{د س}$ تساوى : (٢٠١٥/٢٠١٤) الدور الثاني

(أ) ٢ (٣ س + ١) (ب) ٦ س +١

(جـ) ٦ (٣ س + ١) (د) ٣ س + ١

(١٦) إذا كانت (ع ٥ ل) (س) = س ، وكانت ع (س) ، ل (س) دالتين قابلتين للاشتقاق على مجالهما بحيث أن ع$'$ (س) = $\frac{١}{س^{٢}}$

فإن ل$'$(س) تساوى : (٢٠١٥/٢٠١٤) الدور الثاني

(أ) س (ل (س))^{٢} (ب) ل (س) (جـ) ٢ ل (س) (د) (ل (س))^{٢}

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

(١٧) إذا كانت (هـ ٥ د)/ (٣) = ١٥ حيث هـ (س) = س^{٢}– ٩ ، د/ (٣) = ٥

فإن د (٣) تساوى : (٢٠١٤/٢٠١٥) التجريبي

(أ) صفر (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) ٣

(١٨) إذا كانت ق (س) = س ^{ن} ، ق //// (س) = أ س

فإن قيمة أ = (٢٠١٤/٢٠١٥) التجريبي

(أ) ٢٤ (ب) ١٢ (جـ) ٣ (د) ١

(١٩) إذا كانت ع (س) = $\frac{١}{أ}$ $\sqrt{أ س + ٤}$ ، هـ (١) = ٣ ، هـ/ (١) = ٢ ،

وكانت (ع ٥ هـ) / (١) = $\frac{١}{٤}$ فإن قيمة أ تساوى : (٢٠١٥/٢٠١٦) التجريبي

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٧

ثانياً: الأسئلة المقالية:

(١) إذا كانت د(س) = س^{٣}– س^{٢}– ١ ، هـ (س) = ٢س –١

فأثبت أن (د ٥ هـ)/ (١) =٢ (٢٠١١/٢٠١٢) الدور الثاني

(٢) إذا كانت ص = ل^{٣} – ل ، س = $\sqrt[٣]{ل- ١}$

فأوجد قيمة $\frac{د ص}{د س}$ عند ل =٢ (٢٠٠٧/٢٠٠٨)

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

* * * * * * * * * * * * * * * * *

الإجـــــــــــابـــــــــــات:

إجابات الاسئله الموضوعيه:

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
الإجابة	د	أ	د	أ	ج	ب	أ	د	ج	ج	ب	ب	ج	د
السؤال	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩									
الإجابة	ج	د	ب	أ	ج									

إجابات الاسئله المقاليه:

السؤال	٢
الاجابه	٣٣

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

الاشتقاق الضمني

أولا: الأسئلة الموضوعية :

اختر الإجابة الصحيحة مما بين البدائل المعطاة :

(١) إذا كان د/ (س) = هـ (٢ س) ، هـ/ (٢) = −٢ ،

فإن د// (١) = (٢٠١٣/٢٠١٢) الدور الثاني

(أ) ٤ (ب) ٢ (ج) −٢ (د) −٤

(٢) إذا كان $\sqrt{ص}$ = ١ − س فإن $\frac{د س}{د ص}$ = (٢٠١٣/٢٠١٢) الدور الثاني

(أ) ٢ (س − ١) (ب) ٢ (١ − س)

(جـ) (س − ١) (د) (١ − س)

(٣) إذا كانت ص = م^{٣} + ٤م +٥ ، م = ٩ − س (٢٠١٤/٢٠١٣) الدور الاول

فإن قيمة $\frac{د ص}{د س}$ عندما م = ١ تساوى :

(أ) −٧ (ب) −٣ (ج) ٣ (د) ٧

(٤) إذا كان ق (س^{٣}) = (٢ + ل) س^{٢} حيث ل ∈ ح ، ق/ (١) = −٤

فإن قيمة ل تساوى: (٢٠١٦/٢٠١٥) الدور الاول

(أ) ٨ (ب) ٤ (ج) −٤ (د) −٨

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

ثانياً: الأسئلة المقالية :

(١) إذا كانت ص = $\sqrt{٣ س^{٢} + ٤}$ ، ل = (٢ + ٢ س) ^{٢} فأثبت أن :

$$٨ + \frac{د ص}{د س} \times ص + ٥ س - \frac{د ل}{د س} = ٠$$ (٢٠١٢/٢٠١١)

(٢) إذا كان ص^{٢} – س ص = ١

فأثبت أن (٢ ص – س) ^{٣} ص // – ٢ = ٠ **(٢٠١٣/٢٠١٢) الدور الاول**

(٣) إذا كانت (س ص + ١)^{٢} س ص = ١

فأثبت أن ص + س ص/ = ٠ **(٢٠١٣/٢٠١٢) الدور الثاني**

(٦) إذا كانت ص = س ، ع = $\frac{\sqrt[٣]{س^{٢}}}{ص}$ فأثبت أن **(٢٠١٣/٢٠١٢) التجريبي**

$$ص \times \frac{د^{٢} ع}{د س^{٢}} + ٢ \times \frac{د ص}{د س} \times \frac{د ع}{د س} + ع \times \frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}} = \frac{-٢}{٩ ص^{٢} ع^{٢}}$$

(٨) إذا كانت س ص^{٢} = (س + ص) ^{٣}

فأثبت أن $\frac{د ص}{د س} = \frac{ص}{س}$ **(٢٠١٤/٢٠١٣) التجريبي**

(٩) إذا كانت ص^{٢} – ٢ س ص = –٣ **(٢٠١٥/٢٠١٤) الدور الثاني**

فأوجد ص // عند ص = ٣

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

(١٠) إذا كانت ص^{٢} = س ص فأوجد ... $\frac{د ص}{د س}$ (٢٠١٥/٢٠١٤) الدور الثاني

(١١) إذا كان س ص – ٣ س^{٢} = ٦ (٢٠١٥/٢٠١٤) **التجريبي**

أثبت أن س ص$^{//}$ + ٢ ص$^{/}$ = ٦

(١٣) إذا كانت س = $\frac{ص + ١}{ص - ١}$ فأوجد ص$^{//}$ عند ص = ٢ (٢٠١٦/٢٠١٥) **الدور الاول**

(١٤) إذا كانت س^{٢} = ص^{٢} (١ – س)

فأثبت أن ص$^{/}$ = $\frac{ص}{س}$ + $\frac{ص^{٣}}{٢س^{٢}}$ (٢٠١٦/٢٠١٥) **التجريبي**

(١٥) إذا كان س ص + $\frac{س}{ص}$ = ١ ، (٢٠٠٨/٢٠٠٧)

فأثبت ان $\frac{د ص}{د س}$ = $\frac{ص(١ + ص^{٢})}{س(١ - ص^{٢})}$

(١٦) إذا كانت ٢ س^{٥} = ٥ ص^{٢} + ٣

فأثبت أن $\frac{ص}{س}$ = $(\frac{د ص}{د س})^{٢}$ /(٤ $(\frac{د ص}{د س})$ – س$(\frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}})$) (٢٠١١/٢٠١٠)

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

الإجـــــــــــابات:

إجابات الاسئله الموضوعيه:

السؤال	١	٢	٣	٤
الإجابة	د	أ	أ	د

إجابات الاسئله المقاليه:

السؤال	٩	١٠	١٣
الإجابه	٣	ص/(٢ص – س)	$\frac{١}{٢}$

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

مشتقة ضرب وقسمة دالتين

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة :

(١) إذا كانت ل ، م دوال فى س ، وكانت ل (٤) = −٧ ، ل/ (٤) = ٥ ، م (٤) = ٢ ، م/ (٤) = −٢ فإن ($\frac{ل}{م}$)/ (٤) = : (٢٠٠٧/٢٠٠٦)

(أ) −٢ (ب) −١ (ج) ١ (د) ٦

(٢) إذا كانت هـ (س) قابلة للاشتقاق على ح ، ق (س) = ٥ − ٤ س × هـ (س)

بحيث أن هـ (٢) = ٣ ، هـ/ (٢) = −١ فإن ق/ (٢) تساوى : (٢٠٠٩/٢٠٠٨)

(أ) −٨ (ب) −٤ (ج) ٤ (د) ٨

(٣) إذا كان د (س) = ق(س)/هـ(س) حيث هـ (س) ≠ ٠ ، ق (س) و هـ (س) دالتين قابلتين للاشتقاق ، ق (١) = ٣ ، هـ (١) = ٢ ، هـ/ (١) = −٢ ، د/ (١) = ٤

فإن ق/ (١)= (٢٠١٠/٢٠٠٩)

(أ) −١١ (ب) −٥ (ج) ٥ (د) ١١

(٤) إذا كانت د (س) = هـ (س) × (٣س + ١) ، د (١) = ٢ ، د/ (١) = $\frac{٥}{٢}$

فإن هـ/(١)= (٢٠١٣/٢٠١٢) التجريبي

(أ) −١ (ب) $\frac{-١}{٤}$ (ج) $\frac{١}{٤}$ (د) ١

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

(٥) إذا كانت ق (−١) = هـ (−١) = ٣ ، ق/ (−١) = ٨، (ق/هـ) (−١) = −٤

فإن هـ/ (−١) تساوى: (٢٠١٥/٢٠١٤) الدور الثاني

(أ) ٢٠ (ب) ١٢ (ج) −١٢ (د) −٢٠

(٦) إذا كان ق (س) × هـ (س) = ١ ، هـ (١) = −٢ ، هـ/ (١) = ٣

فإن قيمة ق/ (١) تساوى: (٢٠١٥/٢٠١٤) التجريبي

(أ) $\frac{٣}{٢}$ (ب) $\frac{٣}{٤}$ (ج) $\frac{-٣}{٤}$ (د) $\frac{-٣}{٢}$

(٧) إذا كانت ع (س) ، ق (س) دوالاً قابلة للاشتقاق على مجالها حيث

ع (س) = (٣ س + ٢) × ق (س) ، ق (١)= ٥ ، ق//(١) =،

فإن ع/ (١) = (٢٠١٦/٢٠١٥) الدور الاول

(أ) ٥١ (ب) ٤٥ (ج) ٤٣ (د) ١٨

(٨) إذا كانت ق (س) داله قابله للاشتقاق على ح بحيث أن ق(١) = ٤ ، ق/(١) = −٢
وكان هـ(س) = √س × ق (س) ،

فإن قيمة هـ/ (١) = (٢٠٠٨/٢٠٠٧)

أ) ٢ ب) ١ ج) صفر د) − ٤

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

ثانيا: الأسئلة المقالية :

(١) إذا كانت د (س) = $\frac{(\text{هـ (س)})^{٣}}{\text{ل (س)}}$ ، حيث ل (س) ≠ ٠ ، وكانت هـ (س) = $\sqrt{\text{س}^{٢} + ٢\text{ س}}$

ل (س) = ٢ س + ٣

أثبت أن د/ (س) = $\frac{٣}{٢}$ هـ (س) – $\frac{٢\ (\text{هـ (س)})^{٣}}{(\text{ل (س)})^{٢}}$ (٢٠١٢/٢٠١١) الدور الاول

(٢) إذا كانت د(س) = $\frac{\text{هـ (س)}}{\text{ل (س)}}$ ، ل (س) ≠ ٠ بحيث أن هـ/ (س) ، ل/ (س) دالتين قابلتين للاشتقاق على مجالهما وكان د/ (٢) = د// (٢) = ٠

أثبت أن د(٢) = $\frac{\text{هـ}^{//}(٢)}{\text{ل}^{//}(٢)}$ (٢٠١٥/٢٠١٤) الدور الثاني

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

الإجـــــــــــابات:

إجابات الأسئله الموضوعيه:

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
الإجابة	ب	ب	ج	ج	أ	ج	ب	ج

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

المشتقات من رتب عليا

أولا: الأسئلة الموضوعية :

اختر الإجابة الصحيحة مما بين البدائل المعطاة :

(٢) إذا كانت د/ (س) = ٥ س^{٣} + ٢ ، فإن نهـــا $\frac{د/(س + هـ) - د/(س)}{هـ}$ عند س= −١ هى : (٢٠٠٧/٢٠٠٦)

(أ) −١٥ (ب) −٣ (ج) ٢ (د) ١٥

(٣) إذا كانت نهـــا $\frac{د/(س + هـ) - د/(س)}{هـ}$ = س^{٢} + ٣ س

فإن د///(١) = (٢٠٠٩/٢٠٠٨)

(أ) صفر (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ٥

(٤) إذا كانت د// (س) = $\frac{١}{٢}$ أ س^{٢} ، وكانت نهـــا $\frac{د/(٤ + هـ) - د/(٤)}{هـ}$ = ٨

فإن قيمة أ تساوي: (٢٠١٢/٢٠١١) الدور الاول

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ٨

(٥) إذا كانت ل (٢س) = س × هـ/ (س) ، ل (−٢) = ل/ (−٢) = ٣

فإن هـ// (−١) = (٢٠١٤/٢٠١٣) الدور الاول

(أ) ٩ (ب) ٦ (ج) −٦ (د) −٩

(٦) إذا كانت ق (س) = م^{٤} س^{٢} حيث م عدد حقيقى

فإن ق// (س) تساوى : (٢٠١٥/٢٠١٤) الدور الاول

(أ) ٢ م^{٤} (ب) ٢٤ م^{٢} (ج) ١٢ م^{٢} س^{٢} (د) ٢ م^{٤} س

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

(٧) إذا كانت د(س) = س^{٣} – ٢ س^{٢} فإن د$''$(٢) تساوى : (٢٠١٥/٢٠١٦) الدور الاول

(أ) –٢ (ب) صفر (ج) ٤ (د) ٨

ثانيا : الاسئله المقاليه

١)إذا كان ص = $\frac{٢ س + ٥}{٣ س + ٤}$ ، س $\neq \frac{-٤}{٣}$

فأثبت أن ٢ ص$'$ ص$'''$ = ٣ (ص$''$)^{٢} (٢٠١٣/٢٠١٤) الدور الثاني

٢) إذا كانت د (س)= ٢ س^{٣} + ٦ س^{٢} – ٩ س

فأوجد د $''$ (٢) . (٢٠١٥/٢٠١٦) التجريبي

٣) أوجد $\frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}}$ للداله ص = س^{٢} (س – ٣)^{٢} (٢٠٠٧/٢٠٠٨)

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

الإجـــــــــــــــــابات:

إجابات الاسئله الموضوعيه:

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦
الإجابة	د	د	أ	د	أ	د

إجابات الاسئله المقاليه :

السؤال	٢	٣
الاجابه	٣٦	١٢ س^{٢} – ٣٦ س +١٨

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

التطبيقات الفيزيائيه

أولا: الأسئلة الموضوعية :

اختر الإجابة الصحيحة مما بين البدائل المعطاة :

(١) جسيم يتحرك فيقطع مسافة ف متراً فى زمن ن ثانية حيث ف = ٣ ن^{٢} + ٥ فإن سرعة الجسيم اللحظية عند ن = ٥ ث (٢٠٠٦/٢٠٠٥)

(أ) ٥ (ب) ١٥ (ج) ٣٠ (د) ٥٠

(٢) يتحرك جسيم فى خط مستقيم طبقاً للعلاقة ف (ن) = $\frac{١}{١٢}$ ن^{٤}– ٢ ن^{٢} + ٦ ن حيث ف بالسنتيمتر ، ن بالثانية ، فإن سرعة الجسيم عندما تبلغ العجلة ١٢ سم / ث^{٢} هى :

(أ) $\frac{-٢}{٣}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (٢٠٠٧/٢٠٠٦)

(ج) ١١ $\frac{١}{٣}$ (د) ١٢

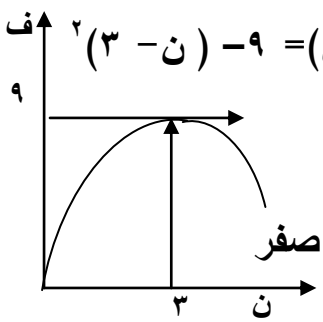
(٣) يتحرك جسيم حسب العلاقة ف (ن) = ن^{٣}– ن^{٢} حيث ف : المسافة بالمتر ، ن: الزمن بالثانية فإن سرعته اللحظية عند ٢ ثانية تساوى : (٢٠٠٩/٢٠٠٨)

(أ) ٤ (ب) ٦ (ج) ٨ (د) ١٠

(٤) إذا تدحرجت كرة من أعلى جبل بحيث يكون المسافة التى قطعتها بالأمتار عن نقطة البداية بعد ن ثانية تعطى بالعلاقة ف = $\frac{١}{٣}$ن^{٣} – ن^{٢} + ٢ فإن سرعتها تبلغ ٨ م/ ث عندما ن تساوى : (٢٠١٢/٢٠١١) الدور الثاني

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

(٥) الشكل المجاور يمثل حركة جسيم وفق دالة المسافة ف (ن) حيث ف(ن)= ٩– (ن– ٣)^{٢}



ن الزمن بالثوانى ، السرعة اللحظية عند ٣ ثوانى تساوى :

(أ) ٩ (ب) ٦ (ج) ٣ (د) صفر

(٢٠١٣/٢٠١٢) الدور الاول

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

(٦) إذا تحرك جسيم وفق دالة المسافة ف (ن) = ن^{٣}– ٩ ن^{٢}– ٢٧ ن + ٣ حيث ف المسافة بالأمتار ، ن الزمن بالثوانى فإن معدل التغير فى سرعته عندما ن = ٤ يساوى :

(أ) ٣١ (ب) ٢٤ (٢٠١٣/٢٠١٤) الدور الاول

(ج) ٦ (د) ٣

(٧) إذا تحرك جسيم فى خط مستقيم بحيث أن بعده عن نقطة الأصل بالأمتار بعد ن ثانية من بدء حركته تعطى بالعلاقة ف (ن) = ن^{٣}– ٦ ن^{٢} + ٣٤ ، ن ≥ ٠ فإن المسافة التى يقطعها الجسيم عندما ينعدم تسارعه تساوى : (٢٠١٣/٢٠١٤) الدور الثاني

(أ) ٣٤ (ب) ١٨ (ج) ٤ (د) ٢

(٨) إذا تحرك جسماً وفقاً للعلاقة ف (ن) = ن^{٢}– ٨ ن + ٣ حيث ف المسافة بالمتر ، ن الزمن بالثانية ، فإن الجسم يسكن بعد مضى زمن قدره : (٢٠١٣/٢٠١٤) التجريبي

(أ) ٨ (ب) ٤ (ج) ٣ (د) ٢

(٩) لتكن العلاقة بين سرعة جسيم ع (ن) والمسافة المقطوعة ف (ن) خلال الزمن ن هي :٣(ع (ن))^{٢}= ٥ ف (ن) + ٤ ، ع (ن) ≠ صفر فإن تسارع الجسيم يساوى :

(أ) ٦ (ب) ٥ (٢٠١٤/٢٠١٥)الدور الاول

(ج) $\frac{٥}{٣}$ (د) $\frac{٥}{٦}$

(١٠) يتحرك جسيم وفق دالة المسافة ف (ن) = ن^{٢} + ٥ ن حيث ف هى المسافة التى يقطعها الجسيم بعد ن ثانية فإن سرعة الجسيم عند اللحظة ن = ٣ ث تساوى :

(أ) ٢٤ (ب) ١١ (٢٠١٥/٢٠١٦) الدور الاول

(ج) ١٠ (د) ٢

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

ثانيا: الأسئلة المقاليه:

(١) بدأ متسابق يقطع مسافة سباق مقدارها ٢٠٠ متر في طريق أفقي حسب الداله ف(ن) حيث : ف(ن)=$\frac{١}{٢}$ ن^{٢} +١٥ ن ، حيث ن الزمن بالثواني ، ف(ن) المسافة بالامتار ، فأوجد :

(أ) سرعة المتسابق عندما ن=٣ ثوان (٢٠١٠/٢٠١١)

(ب) تسارع المتسابق لحظة وصوله الى خط النهاية

(جـ) الزمن اللازم لأنهاء السباق

(٢) يتحرك جسيم فى خط مستقيم طبقاً للعلاقة ف (ن) = ٦ ن^{٢} – $\frac{١}{٣}$ ن^{٣} حيث ن الزمن بالثوانى، ف بالمتر أوجد ما يأتى : (٢٠١٢/٢٠١٣) التجريبي

(أ) سرعة الجسيم عندما ن = ٥ ثوانى .

(ب) تسارع الجسيم عندما تنعدم سرعته .

(٣) يتحرك جسيم وفق الدالة ف (ن) =٢ن^{٣} – ٩ ن + ١٥ حيث ف المسافة بالأمتار ن الزمن بالثوانى.أوجد تسارع الجسيم بعد ٣ ثوانى من بدء الحركة .(٢٠١٤/٢٠١٥) الدور الثاني

(٤) إذا كانت ف (ن) المسافة التى يقطعها جسيم حيث ف(ن) = ن^{٢} (ن – ٦) م / ث .

أوجد سرعة الجسيم عندما يكون تسارعه ١٨ م / ث^{٢} . (٢٠١٤/٢٠١٥) التجريبي

(٥) يتحرك جسيم وفق العلاقة ٢ ع = أ^{٢}\ف ، أ عدد ثابت . (٢٠١٥/٢٠١٦) التجريبي

أثبت أن التسارع ثابت .

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

الاجـــــــــــابـــــــــــات

إجابات الإسئله الموضوعيه:

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الإجابة	ج	ب	ج	د	د	ج	ب	ب	د	ب

اجابات الاسئله المقاليه:

السؤال	١	٢	٣	٤	٥
الإجابة	أ) ١٨ ب) ١ جـ) ١٠	أ ٣٥ م/ ث ب- ١٢م/ ث	٣٦م/ث	١٥ م / ث	ت(ن) = أ٤/٨

****

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

التطبيقات الهندسيه

أولا: الأسئلة الموضوعية :

اختر الإجابة الصحيحة مما بين البدائل المعطاة :

(١) النقطة التى يكون عندها ميل المماس للمنحنى ص = س^{٢} + ٢ س + ٧

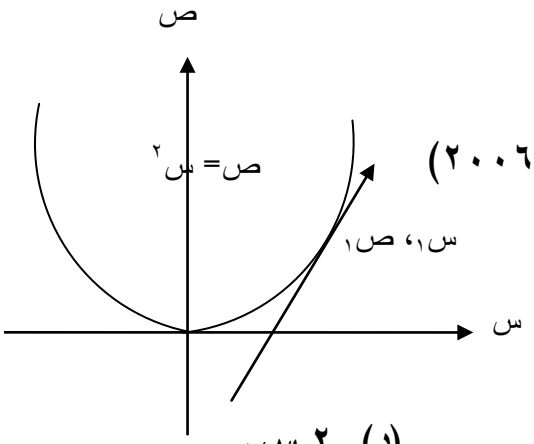
يساوى ٨ هى: (٢٠١٠/٢٠٠٩)

(أ) (٣ ، ٨) (ب) (٣ ، ٢٢) (ج) (٥ ، ٨) (د) (٥ ، ٤٢)

(٢) ميل المماس لمنحنى الدالة ص = س^{٢} – س + ٣

عند س = ٢ يساوى (٢٠١٢/٢٠١١) الدور الثاني

(أ) ٣ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٧



(٣) فى الشكل المجاور ميل المماس لمنحنى الدالة (٢٠٠٦/٢٠٠٥)

ص = د(س) عند النقطة (س١، ص١) يساوى :

(أ) س^{٢}١ (ب) ٢ س^{٢}١ (ج) س١ (د) ٢ س١

(٤) معادلة المماس للدالة ص= (س +٣) (س–٢) عند (١ ، –٤) هى: (٢٠٠٧/٢٠٠٦)

(أ) –٣س– ص –٧ = ٠

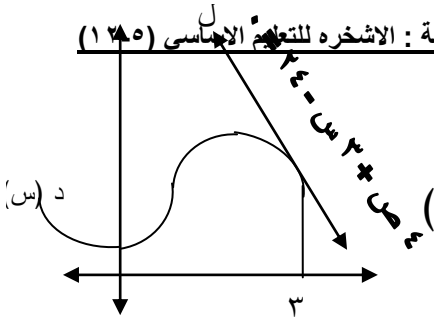
(ب) ص – ٣ س + ١= ٠

(ج) ٣ س – ص – ٧ = ٠

(د) ص – ٣ س –٧ = ٠

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

(٥) إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى د(س) حيث المستقيم ل مماساً للمنحنى عند س= ٣ فإن د/ (٣) تساوى (٢٠٠٨/٢٠٠٩)



(أ) $\frac{-٤}{٣}$ (ب) $\frac{-٣}{٤}$ (ج) صفر (د) $\frac{١٥}{٤}$

(٦) ميل المستقيم العمودي علي مماس منحني الدالة = س^{٢} – س عند النقطة (١ ، ٠) يساوى: (٢٠١٤/٢٠١٥) الدور الثاني:

(أ) –٢ (ب) –١ (ج) ١ (د) ٣

(٦) معادلة المماس لمنحنى الدالة د (س)= س^{٢} – ٣ س + ١ الذى يعامد المستقيم الذى معادلته س + ٣ ص + ١٥ = ٠ (٢٠١٤/٢٠١٥) التجريبي

(أ) ص – ١ = ٣ س (ب) ص – ١ = –٣ س

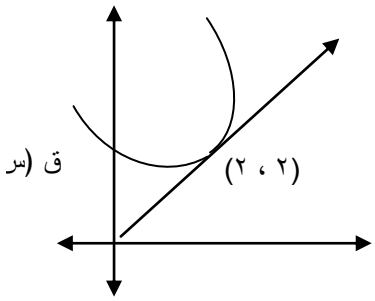
(ج) ص – ١ = ٣ (س – ٣) (د) ص – ١ = –٣ (س – ٣)

(٨) إذا كان المستقيم ص = س + ٤ مماساً للمنحنى هـ (س) عند س = ١ وكان ق (س) = هـ(س)/(٢س) فإن ق (١) = (٢٠١٥/٢٠١٦) التجريبي

(أ) ٢ (ب) –٢ (ج) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{-١}{٢}$

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

ثانياً: الأسئلة المقالية:



(١) الشكل المجاور يمثل منحنى ق (س) = س^{٢} + ب س + ج

أوجد قيمة كل من ب،ج (٢٠٠٥/٢٠٠٦)

(٢) أوجد النقاط التى يكون عندها المماس للمنحنى ص= س(س−١)^{٢}

موازياً لمحور السينات (٢٠١١/٢٠١٢) الدور الاول

(٣) أوجد معادلة العمودى على مماس المنحنى ص^{٢}+ ص −٢س= ٤

عند (١ ، ٢) (٢٠١٣/٢٠١٤) الدور الثاني

(٤) أوجد معادلة المماس للمنحنى ص = $\frac{٩ \text{ س}}{١ - \text{ س}^{٢}}$ ، عند النقطة (٢ −٦)

(٢٠١٣/٢٠١٤) التجريبي

(٥) أوجد ميل المماس للدالة ق (س) = س^{٣} + س^{٢} + س + ١ عند النقطة (١ ، ٤)

(٢٠١٤/٢٠١٥) الدور الاول

(٦) أوجد النقاط الواقعة على المنحنى ص^{٢} + ٣ س^{٢} = ٢٧ والتى يكون عندها المماس للمنحنى

موازياً لمحور الصادات . (٢٠١٥/٢٠١٦) الدور الاول

(٧) أوجد معادلة المماس للمنحنى (٢ س + ص) ^{٢} + س + ص = ٤٠ عند نقط تقاطع

المنحنى مع المستقيم ٢ س + ص = ٦ (٢٠١٥/٢٠١٦) التجريبي

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

الإجـــــــــــــــــابات:

إجـــــــابـــــات الاسئله الموضوعيه:

السؤال	١	٢	٣
الإجابة	ب	أ	د

السؤال	٤	٥	٦	٧	٨
الإجابة	ب	ب	ب	ج	ب

إجـــــــابـــــات الاسئله المقاليه:

السؤال	١	٢	٣	٤
الإجابة	ب= -٣ ج = ٤	(١،٠) (٢٧/ ٣،٤/١)	٢ ص + ٥ س – ٩ = ٠	٥س–ص–١٦=٠
السؤال	٥	٦	٧	
الإجابة	٦	(٣ ، ٠) ، (-٣ ، ٠)	(ص – ٢) = – $\frac{٢٥}{١٣}$ (س – ٢)	

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

المعدلات الزمنيه

أولاً: الأسئلة الموضوعية :

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة :

(١) عند إلقاء حجر فى بركة ماء تحدث موجات دائرية يزداد طول نق كل منها بمعدل $\frac{١}{٢}$ م/ث فالمعدل الذى تزداد به مساحة سطح إحدي الموجات التى طول نصف قطرها ٢م بوحدة (م^{٢}/ث) يساوى: (٢٠١٢/٢٠١١) الدور الاول

(أ) π (ب) π ٢ (ج) π ٤ (د) π ٨

(٢) خزان على شكل مكعب طول ضلعه ٢م ويصب فيه ماء بمقدار ٠,٤ م^{٣}/ث معدل إرتفاع الماء فى الخزان بـ (م /ث) يساوى: (٢٠١٦/٢٠١٥) التجريبي

(أ) ١,٦ (ب) ٤ (ج) $\frac{١}{٣٠}$ (د) ٨

(٣) نقطة تتحرك على المنحنى ص^{٢} = ١٦ س فإذا كان معدل تغير إحداثيها السينى بالنسبة للزمن " ن " عند النقطة ($\frac{١}{٤}$ ، ٢) يساوى $\frac{٥}{٤}$ سم / ث فإن معدل تغير إحداثيها الصادى بالنسبة للزمن " ن " بوحدة سم / ث = (٢٠١٤/٢٠١٣) التجريبي

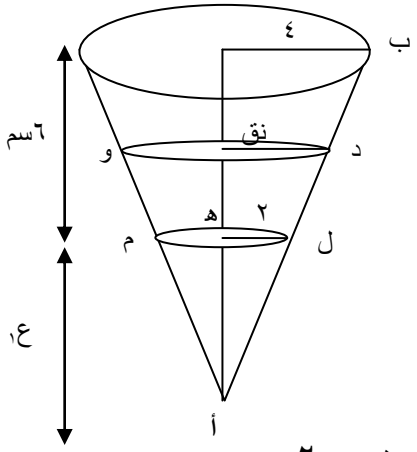
(أ) ١٠ (ب) ٥ (ج) $\frac{٤}{٥}$ (د) $\frac{٥}{١٦}$

(٤) تتحرك نقطة على منحنى الدالة ص = س^{٢} + ٣س − ٤ فإن قيمة ص التى يتساوى عندها معدل تغير الإحداثى السينى بالنسبة للزمن مع معدل تغير الإحداثى الصادى بالنسبة للزمن هى : (٢٠١٥/٢٠١٤) الدور الثاني

(أ) $\frac{-٢٧}{٤}$ (ب) −٦ (ج) $\frac{-٣}{٢}$ (د) −١

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

ثانياً: الأسئلة المقاليه :



(١) صبت قهوة بمقدار ٢سم^{٣}/ث فى كأس على شكل مخروط دائرى قائم ناقص فإذا كان نصف قطر الكأس العلوى والسفلى ٤سم ،٢سم على الترتيب وإرتفاعه ٦سم بالإستعانة بالبيانات على الرسم الموضح

أوجد سرعة ارتفاع القهوة فى الكأس عندما تبلغ منتصفه "

علماً بأن حجم المخروط = $\frac{١}{٣}\pi$ نق^{٢}ع ،حيث ع١ = طول أهـ ، ل هـ = ٢ سم

(٢٠٠٦/٢٠٠٥)

(٢) قرص معدنى دائرى يتناقص طول قطره بالتبريد بمعدل ٠,٠٠٨سم /ث. أوجد معدل النقص فى مساحته عندما يكون طول نق (٢٥ سم) (٢٠٠٧/٢٠٠٦)

(٣) يصب عطر فى زجاجه على شكل اسطوانه دائريه قائمة طول نصف قطرها يساوى ثلث إرتفاعها ٠ فإذا كان معدل إنسياب العطر فى الزجاجه هو٠,٨سم^{٣}/ث .

أوجد معدل ارتفاع مستوى العطر فى الزجاجه عندما يكون إرتفاعه ٢سم (٢٠٠٩/٢٠٠٨)

(٤) إذا كان المنطاد (أ) يبعد عن المنطاد (ب) بمسافة أفقيه قدرها ٤م انطلقا المنطادان (أ) و (ب) رأسياً إلى الأعلى بسرعة ٢م/ث ، ١م/ث على الترتيب أوجد معدل التغير فى المسافه بين المنطادين بعد مرور ٣ ثوان منذ بدأ الإنطلاق. (٢٠١٣/٢٠١٢) الدورالثاني

(٥) خزان على شكل أسطوانه دائريه قائمه طول قطر قاعدتها ٥٠ سم وإرتفاعها ٢٠ سم يصب فيها الماء بمعدل $\frac{٥٠٠٠}{٤٠+م}$ سم^{٣}/ث ،حيث م إرتفاع الماء عند أى لحظه .

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

أوجد معدل إرتفاع الماء في الخزان عندما يمتلئ ربعه. (٢٠١٢/٢٠١٣) التجريبي

(٦) دائرتان متحدتان فى المركز نصفا قطرهما ٦سم ، ٢٤ سم ابتدأت الدائرة الصغرى بالإتساع بحيث يزداد نصف قطرها بمعدل ٢سم/ث وفى اللحظة نفسها أخذت الدائرة الكبيرة تصغر بحيث يتناقص نصف قطرها بمعدل ٤سم/ث . أوجد معدل التغير فى المساحة المحصوره بين الدائرتين فى اللحظة التى يكون فيها نصف قطر كل منها =١٢سم

(٢٠١٣/٢٠١٤) الدور الاول

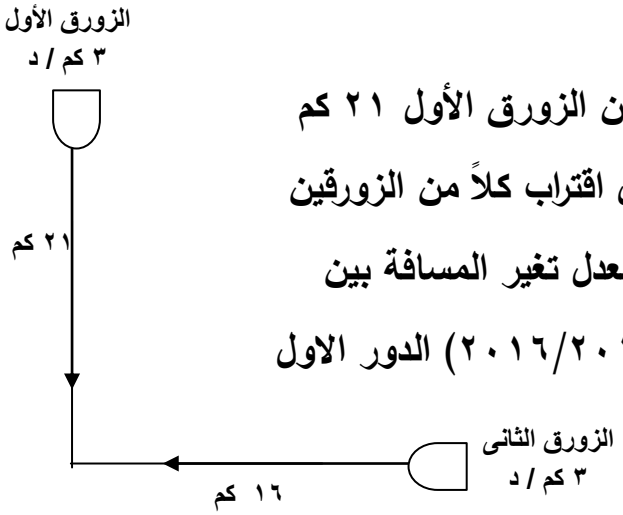
(٧) أنبوب من الحديد على شكل أسطوانه دائريه قائمه مجوفه طوله ثابت ونصف قطريه $\frac{١}{٤}$ الداخلى والخارجى يتغيران بحيث يبقى حجم الحديد ثابت فإذا كان نق الداخلى يزداد بمعدل سم/د أوجد معدل التغير فى قطره الخارجى عندما يكون نصف القطر الداخلى ٨سم ونصف القطر الخارجى ١٠ سم (٢٠١٣/٢٠١٤) الدور الثاني

(٨) مستطيل طوله س=١٩سم ، وعرضه ص =٧سم ، إذا كان طول المستطيل يتناقص بمعدل ١سم/ث وعرضه يتزايد بمعدل ٢سم/ث.فإحسب معدل التغير فى مساحة المستطيل فى اللحظة التى يكون فيها المستطيل مربعاً (٢٠١٤/٢٠١٥) الدور الاول

(٩) بالون كروى الشكل يزداد حجمه نتيجه لنفخه فإذا كان معدل إزدياد طول نصف قطر البالون يساوى $\frac{٢}{٥}$ سم /د ،أوجد معدل الزياده فى حجمه

عندما يكون طول نق يساوى ٥سم (٢٠١٤/٢٠١٥) التجريبي

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية



(١٠) تحرك زورقا إنقاذ نحو قارب حيث يبعد القارب عن الزورق الأول ٢١ كم جنوباً ، وعن الزورق الثانى ١٦ كم غرباً،إذا كان معدل اقتراب كلاً من الزورقين من القارب ٣ كم / د ، ٢ كم/ د على الترتيب . أوجد معدل تغير المسافة بين الزورقين بعد مضى ٦ د من لحظة انتقالها (٢٠١٥/٢٠١٦) الدور الاول

(١١) إناء على شكل مخروط دائري قائم رأسه الى أسفل طول نصف قطر قاعدته ٣سم وارتفاعه ٦سم يتسرب من رأسه الماء بمعدل ٣ سم^{٣} / ث ، أوجد معدل تغير ارتفاع سطح الماء عندما يكون ارتفاع الماء فيه يساوي ٤سم.

(٢٠١١/٢٠١٢) الدور الثاني

(١٢) تتحرك نقطه على المنحنى ٢ س^{٢} – ص^{٣} = ص وكان معدل تغير إحداثيها السيني بالنسبه للزمن (ن) عند النقطه (١، ١) يساوي ٤ سم / ث أوجد معدل تغير إحداثيها الصادي بالنسبه للزمن عند تلك النقطه. (٢٠٠٧/٢٠٠٨)

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

الاجـــــــــــابـــــــــــات:

إجابـــات السؤال الموضوعي :

السؤال	١	٢	٣	٤
الاجابه	ب	جـ	ب	ب

إجابات السؤال المقالي :

السؤال	١	٢	٣	٤	٥
الإجابة	π ٢/١	$\frac{-\pi}{٥}$	π ١٠/١٨	$\frac{٣}{٥}$ م/ث^{٢}	$\frac{٤}{\pi ٣٥}$ سم/ث

السؤال	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الاجابه	π ١٤٤-	٠,٢سم/د	ن= ٤ دم/ دن = ١٥ سم^{٢}/ ث	π ٤٠ سم/ د	٣,٤- كم/د	π ٤/٣-	٤ سم/ث

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

* * * * * * * * * * * * * * * * *

التزايد والتناقص

أولاً: الأسئلة الموضوعية :

اختر الإجابة الصحيحة مما بين البدائل المعطاة :

(١) إذا كانت ق (س) = $\begin{cases} س^{٣} - ٥ & س > ٠ \\ ٢ س^{٢} & س \leq ٠ \end{cases}$

فإن ق (س) متزايدة فى الفترة (٢٠١٢/٢٠١١) الدور الاول

(أ)] − ∞ ، ٠] (ب)] $\sqrt[٥]{}$ ، ∞ [(ج)] ٠ ، ∞ [(د) ح

٢) لتكن د/ (م) =م (م + ٢) −٦م

فإن مجموعة قيم م التي عندها نقاط حرجه هي : (٢٠٠٨/٢٠٠٧)

أ) { ٠، ٥} ب) { ٠، ٢} جـ) { ٢} د) { ٠}

٣) الداله د(س) = س | س| تكون : (٢٠٠٨/٢٠٠٧)

أ) متزايده على ح ب) متزايده على ح $^{+}$ ومتناقصه على ح $^{-}$

جـ) متناقصه على ح جـ) متزايده على ح $^{-}$ ومتناقصه على ح $^{+}$

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

ثانياً: الأسئلة المقالية :

(١)أوجد النقاط الحرجه في مجال الداله د(س) = س^{٣} −١٢س (٢٠١٣/ ٢٠١٤) الدور الاول

(٢) إذا كانت د (س) = $\frac{\text{س}^{٣}}{\text{س}^{٢}+١}$ (٢٠٠٨/٢٠٠٩)

فأوجد:

(أ) فترات التزايد والتناقص للدالة د (س)

(ب) القيم العظمى والصغرى المحلية إن وجدت .

(٣) عين فترات التزايد والتناقص للدالة د(س) = س^{٣}− ٣ س + ٢ (٢٠٠٩/٢٠١٠)

(٤) عين فترات التزايد والتناقص للدالة د (س) حيث د (س) = $\frac{١}{٣}$ س^{٣}− س^{٢}

(٢٠١٢/٢٠١٣) الدور الاول

(٥) عين فترات التزايد والتناقص للدالة د(س) = س^{٣} + ٣ س^{٢}− ٩ س + ٦

(٢٠١٣/٢٠١٤) الدور الثاني

(٦) إذا كانت د (س) = ٤ س^{٣}− س^{٤} فأوجد فترات التزايد والتناقص للدالة

(٢٠١٣/٢٠١٤) التجريبي

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

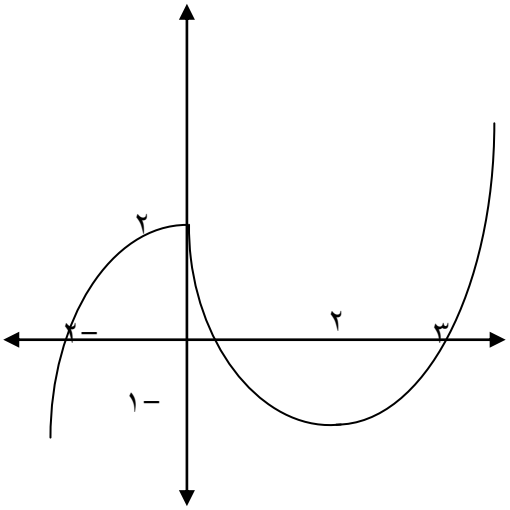
(٧) عين فترات التزايد والتناقص للدالة ص = د (س) حيث $\frac{\text{د ص}}{\text{د س}}$ = (٤ – س^{٢}) (س^{٢} + ١)

(٢٠١٤/٢٠١٥) الدور الاول

(٨) الشكل المجاور يمثل بيان الدالة د (س) على ح . أوجد (٢٠١٥/٢٠١٦) الدور الاول

(أ) فترات التزايد والتناقص للدالة د (س) .

(ب) النقاط الحرجة .



almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

الاجـــــــــــابـــــــات :

إجابات الاسئله الموضوعيه:

السؤال	١	٢	٣
الإجابة	ج	أ	أ

إجـابـات الاسئله المقاليه:

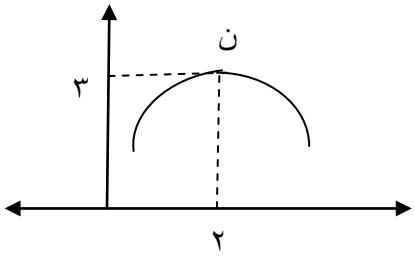
السؤال	١	٢	٣	٤
الإجابة	(-٢، ١٦) ، (٢، -١٦)	التزايد: $[-١،١]$ ********* التناقص: $[١،\infty[\cup]-\infty،-١]$ ********** صغرى محليه (-١،-١,٥) كبرى محليه (١،١,٥)	**التزايد:** $]-\infty،١] \cup [١،\infty[$ ********** **التناقص:** $]-\infty،١[$	**التزايد:** $]-\infty ، ٠ [\cup]٢،\infty[$ ********** **التناقص:** $[٠ ، ٢]$
السؤال	٥	٦	٧	٨
الاجابه	**التزايد:** $]-\infty،-٣] \cup [١،\infty[$ ********** **التناقص:** $[-٣،١]$	**التناقص:** $[٣ ، \infty [$ ********** **التزايد :** $]-\infty ، ٠ [\cup [٠ ، ٣]$	**التزايد:** $[-٢ ، ٢] \cup]٢،\infty[$ ********** **التناقص:** $]-\infty ، -٢ [$	**التزايد:** $]-\infty،٠] \cup [٢،\infty[$ ********** **التناقص:** $[٠،٢]$ ********** **النقاط الحرجه:** (٠، ٢) ، (٢ ، -١)

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

القيم القصوى

أولا: الأسئلة الموضوعية :

اختر الإجابة الصحيحة مما بين البدائل المعطاة :



(١) فى الشكل المقابل قيمة المشتقة الأولى للدالة د (س) عند النقطة ن تساوى : (٢٠٠٥/٢٠٠٦)

(أ) صفر (ب) $\frac{٢}{٣}$ (ج) $\frac{٣}{٢}$ (د) ٣

(٢) إذا كانت د/ (س) = س^{٢} – ٦ س + ٨ ، حيث مجال د(س) هو] – ∞ ، ٣ [

فإن الدالة د (س) : (٢٠٠٥/٢٠٠٦)

(أ) لها نقطة حرجة واحدة عند س = ٣ .

(ب) لها نقطتان حرجتان عند س = –٢ ، س = –٤ .

(ج) لها نقطتان حرجتان عند س = ٢ ، س = ٤ .

(د) لها نقطة حرجة واحدة عند س = ٢ .

(٣) إذا كانت د/ (س) = $\frac{س+٧}{٩+ س^{٢}}$ فإن عدد النقط الحرجة للدالة د (س) = (٢٠٠٦/٢٠٠٧)

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

(٤) إذا كانت د (س) = ٣ – (س – ٢)^{٢} فإن للدالة قيمة عظمى مطلقة فى [–١ ، ٣]

عند س تساوى : (٢٠٠٨/٢٠٠٩)

(أ) –١ (ب) صفر (ج) ٢ (د) ٣

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

(٥) إذا كانت د (س) = $\frac{\text{س}}{\text{س} + ١}$ ، س ≠ −١ فإن للدالة د (س) = (٢٠١١/٢٠١٢) الدور الاول

(أ) نقطة حرجة واحدة . (ب) نقطتين حرجتين .

(ج) ثلاث نقاط حرجة . (د) ليس لها نقاط حرجة .

(٦) إذا كانت د (س) = $\frac{\text{س}}{\text{س} - ٢}$ ، س ∈ [−٢، ١] فإن القيمة الصغرى المطلقة للدالة د(س) تكون موجوده عندما س تساوى : (٢٠١١/٢٠١٢) الدورالثاني

(أ) −٢ (ب) −١ (ج) صفر (د) ١

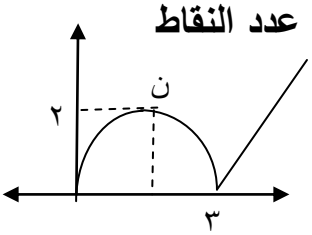
(٧) إذا كانت د/ (س) = $\frac{\text{س}^{٢} - ٤}{\text{س}}$ فإن جميع قيم س التى توجد عندها نقاط حرجة للدالة د (س) هى : (٢٠١٢/٢٠١٣) الدور الاول

(أ) { ٠ } (ب) { −٢ ، ٢ } (ج){ −٢ ، ٠ ، ٢ } (د) { −٢، ٠ ،٢ ، ٤ }

(٨) عدد النقاط الحرجة لدالة د (س) =٢ (س− ٥) تساوى : (٢٠١٢/٢٠١٣) الدور الثاني

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٥

(٩) إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى الدالة د (س) المعرفة على ح فإن عدد النقاط الحرجة للدالة د (س) يساوى : (٢٠١٢/٢٠١٣) التجريبي

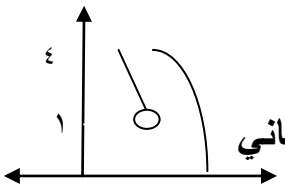


(أ) صفر (ب) ١

(ج) ٢ (د) ٣

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

(١٠) الشكل المجاور يمثل بيان الدالة (س) المعرفة على الفترة [١ ، ٤]



فإن النقطة (٣ ، ق (٣)) هى نقطة : (٢٠١٣/٢٠١٤) الدور الثاني

(أ) عظمى مطلقة (ب) صغرى مطلقة (ج) صغرى محلية (د) عظمى محلية

(١١) ليكن د (س) = س^{٣} – ٣ س^{٢} ، س ∈ [١ ، ٤] فإن القيمة الصغرى المطلقة عندما س تساوى : (٢٠١٣/٢٠١٤) التجريبي

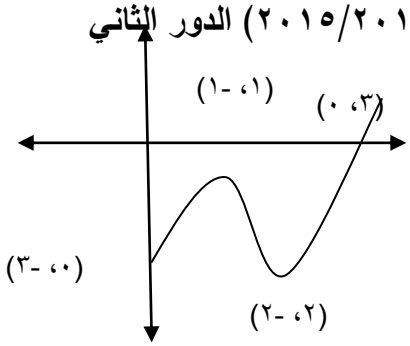
(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٤

(١٢) إذا كانت ق (س) كثيرة حدود حيث أن ق (س) = س^{٣} + هـ (س) ، وكان للدالة ق (س) قيمة قصوى محلية عند س = –٢

، فإن هـ/(–٢) تساوى: (٢٠١٤/٢٠١٥) الدور الاول

(أ) –١٢ (ب) –٢ (ج) صفر (د) ٨

(١٣) إذا كان الشكل المقابل يمثل بيان الدالة ل (س) فى [٠ ، ٣] (٢٠١٤/٢٠١٥) الدور الثاني



فإن القيمة العظمى المطلقة للدالة فى هذه الفترة تساوى :

(أ) ٣ (ب) صفر

(ج) –١ (د) –٣

(١٤) إذا كانت للدالة د (س) = ٤ س^{٢} + $\frac{أ}{س}$ نقطة حرجة عند س = $\frac{١}{٢}$ فإن قيمة أ تساوى: (٢٠١٥/٢٠١٦) التجريبي

(أ) ٨ (ب) ٤ (ج) ٢ (د) ١

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

ثانيا : الاسئله المقاليه

(١) أوجد القيم العظمى والصغرى المحلية للدالة (٢٠١٢/٢٠١١) الدور الاول

$$د(س) = \begin{cases} س^{٢} - ٢س - ١ & س \leq ٠ \\ -(س-١)^{٢} & ٠ < س < ٢ \\ س - ٣ & س \geq ٢ \end{cases}$$

(٢) أوجد القيم العظمى والصغرى المحلية للدالة (٢٠١٢/٢٠١١) الدور الثاني

$$د(س) = \begin{cases} س+٢ & س < ١ \\ ٤ - س^{٢} & س \leq ١ \end{cases}$$

(٣) أوجد القيم القصوى المحلية للدالة د (س) = ٢ س^{٣} + ٣ س^{٢} – ١٢س وحدد نوعها

(٢٠١٣/٢٠١٢) الدور الثاني

(٤) إذا كانت د (س) = س (س – ٦)^{٢} – ٤ حيث س ∈ [–١ ، ٧] فأوجد القيم القصوى وبين نوعها . (٢٠١٤/ ٢٠١٥) التجريبي

(٥) أوجد القيم العظمى والصغرى المحلية للدالة د (س) =

$$\begin{cases} |١٠ - ٣س| & س \leq ١ \\ ٢س^{٢} + ٣س + ٢ & س > ١ \end{cases}$$

إذا علمت أن د (س) متصلة على مجالها . (٢٠١٦/٢٠١٥)

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

إجـــــــــــــــابات الاســـــــــــــئله:

إجابات الاسئله الموضوعيه

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
الإجابة	أ	د	ب	ج	د	د	ج	أ
السؤال	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤		
الإجابة	ج	د	ج	أ	ب	د		

إجابات الاسئله المقاليه

السؤال	١	٢	٣	٤	٥
الإجابة	(١،٠) عظمى محليه ***** (٠،-١) (٢،-١) صغرى محليه	عظمى (١،٣)	(١ ، - ٧) صغرى محلية ********* (-٢ ، ٢٠) عظمى محلية	(-١،-٥٣)صغرى مطلقه ********* (٢،٢٨)عظمى محلية ومطلقه ********* (٦،-٤)صغرى محليه ********* (٧،٣) لا توجد عندها قيمه قصوى	صغرى (-٣/٤ ، ٨/٧) ******** عظمى (٠، ٣/١٠)

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

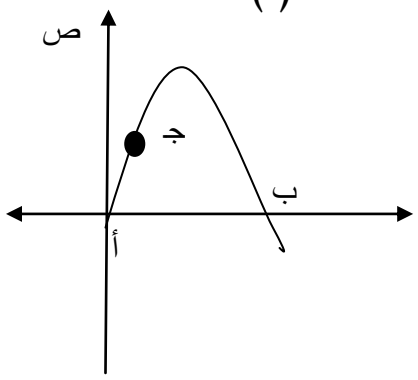
تطبيقات القيم القصوى

أولاً : الأسئلة الموضوعيه :

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدايل المعطاة :

(١) الشكل المجاور يمثل منحنى ص = ٤ س – س^{٢} وكانت النقطة ج تقع على المنحنى فى [أ ، ب] فإن أكبر مساحة ممكنة للمثلث أ ب جـ عندما يكون الإحداثى السينى للنقطة جـ يساوى : (٢٠١٥/٢٠١٦) الدور الاول

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (ج) ٢ (د) ٣



ثانياً: الأسئلة المقالية:

(١) يريد خياط ملابس نسائية تقسيم قطعة قماش طولها ١٢م إلى قطعتين لعمل فستان بحيث يكون "مربع طول إحدى القطعتين مضافاً إليه ثلث مكعب طول القطعة الأخرى أصغر ما يمكن . (٢٠٠٨/٢٠٠٩)

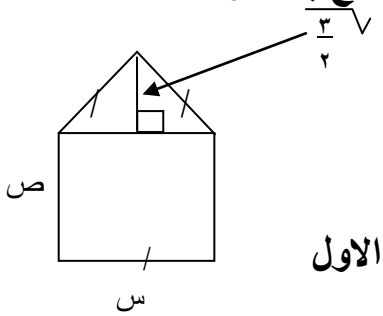
(٢) مضمار للجرى على شكل مستطيل ينتهى بنصفى دائرة إذا كان محيطه ٤٠٠ م فأوجد نصف قطر الدائرة لتكون المساحة أكبر ما يمكن . (٢٠١١/٢٠١٢) الدور الاول

(٣) يراد صنع علبة زجاجية اسطوانية الشكل ذات غطاء معدنى لتكون سعتها ٩٦π م^{٣}، إذا كانت تكلفة المتر المربع الواحد من الزجاج ريالين وهى ضعف تكلفة المعدن، فأوجد ارتفاع العلبة (ع) ونصف قطرها (نق) لتكون تكلفة صناعتها أقل ما يمكن،

(علماً بأن مساحة الاسطوانة = ٢ π نق ع + ٢π نق^{٢} ، حجم الاسطوانة = π نق^{٢} ع) .

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

(٤) نافذة على شكل مستطيل يعلوه مثلث متطابق الأضلاع كما هو موضح بالشكل



إذا علمت أن محيط النافذة يساوى (١٢ – ٢ $\sqrt{3}$) م .

فأوجد بعدى المستطيل لتكون مساحة النافذة أكبر ما يمكن .

(٢٠١٤/٢٠١٣) الدور الاول

(٥) سلك طوله ٥ م يراد تقسيمه إلى جزئين بحيث يكون مجموع الجزء الأول وأربعة أمثال مكعب الجزء الآخر أقل ما يمكن فما طول كل جزء ؟ (٢٠١٤/٢٠١٣) التجريبي

(٦) مصنع يبيع عدد س من الطابعات فى الشهر بسعر (٨٤٠ – ١٠ س) ريالاً عمانياً للطابعة الواحدة ، إذا كانت التكاليف الكلية الشهرية لهذه الطابعات هى (٤ س^{٢} + ١٤٠ س + ٥٠٠) ريالاً عمانياً . فأوجد عدد الطابعات التى يبيعها المصنع شهرياً ليكون الربح اكبر ما يمكن . (٢٠١٥/٢٠١٤) الدور الاول

(٧) شركه تنتج عدد (ل) من أجهزة الهاتف النقال (الموبايل) في اليوم . إذا كانت التكاليف الكليه لصناعة هذه الاجهزه تساوي ($\frac{١}{٣}$ ل^{٣} + ٣٠ ل) ريالا عمانيا ، ويباع الجهاز الواحد بسعر (أ – $\frac{١}{٢}$ ل) ريالا عمانيا

فإذا كان أكبر مكسب حققته الشركه عندما انتجت ١٢ جهاز موبايل في أحد الايام فأوجد قيمة أ ، ثم أحسب المكسب بالريالات العمانيه في ذلك اليوم (٢٠٠٨/٢٠٠٧)

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

الإجـــــــــــــــابات:

إجابات الاسئله الموضوعيه :

السؤال	١
الإجابة	ج

إجابات الاسئله المقاليه:

السؤال	١	٢	٣	٤
الإجابة	٤متر ٨متر	$\pi/٢٠٠$	نق =٤ ع= ٦م	س=٢ ص= ٣ − $\sqrt{٣}$
السؤال	٥	٦	٧	
الاجابه	طول الجزء الأول = $\frac{٢٥}{٦}$ طول الجزء الثانى = $\frac{٥}{٦}$	٢٥ طابعة	أ =١٨٦ م =١٢٢٤	