بسم الله الرحمن الرحيم

ستوديو الرياضيات
أ. عمار البوايزة

أسئلة مراجعة (٢) – وحدة (التفاضل) – الفرع الأدبي

الأستاذ : عمار البوايزة ... جميع الحقوق محفوظة لـ ستوديو الرياضيات

يتكون هذا السؤال من (٥٠) فقـرة من نوع الاختيار من متعدد ، لكل فقرة منها أربعة بدائل ، انقـل إلى دفتر إجابتك رقم الفقـرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها :

١) إذا كان ق(س) = (١ – ٢س)^{٢} ، وتغيرت س من (١) إلى (٣) ، فإن معدل التغير في الاقتران ق يسـاوي:

أ) ٢٥ ب) ١٢ ج) ٢ د) ٢٤

٢) إذا كان ق(س) = س^{٣} – س + ١ ، فما قيمة معدل تغير الاقتران ق(س) في الفـترة [٠ ، ١] ؟

أ) صفر ب) ١ ج) ٣ د) –١

٣) إذا كان معدل تغير الاقتران ق(س) في الفترة [–١ ، ٢] يساوي ٤ ، وكانت ق(–١) = ٣ ؛ ما قيمة ق(٢) ؟

أ) ٤ ب) ٩ ج) ١٥ د) ٥

٤) إذا كان معدل تغير ق(س) عندما تتغير س من (١) إلى (م) يساوي (٢) ، وكان مقدار التغير في الاقتران ق(س) يساوي (٦) ، فإن قيمـة الثابت م تسـاوي:

أ) ١٣ ب) ٤ ج) ٧ د) ٢

٥) إذا كان ق(س) = ل س^{٢} – ١ ، وكان معدل تغير الاقتران ق(س) في الفترة [١ ، ٤] يساوي (–٢٠) ؛ فما قيمـة الثابت ل ؟

أ) $\frac{١٥}{٤}$ ب) –٤ ج) ٤ د) $-\frac{١٥}{٤}$

٦) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} -٣ & ، \ س = -٢ \\ ٢س^{٢} - س & ، \ -٢ < س < ٢ \\ ٢٥ & ، \ س = ٢ \end{cases}$ ، فإن معدل تغير ق(س) في الفترة [–٢ ، ٢] يساوي :

أ) –١ ب) ٧ ج) صفر د) ٤

٧) إذا انطلق جسيم متحركاً في خط مستقيم ، بحيث أنّ المسافة فـ(ن) التي يقطعها الجسيم بالأمتـار بعد ن ثانية هي : فـ(ن) = ٦٠ن – ٩ن^{٢} ؛ فإن السرعة المتوسطة للجسيم في الفترة الزمنية [١ ، ٢] تسـاوي :

أ) ٨٤ م/ث ب) ٣٣ م/ث ج) ١١١م/ث د) ١١٧ م/ث

٨) يسير جسم في خط مستقيم وفقاً للعلاقة : فـ(ن) = ن^{٣} + ٤ ن^{٢} – ن + ١٥ ، حيث فـ(ن) المسافة التي يقطعها الجسيم عند الزمن ن ، ما السرعة المتوسطة للجسيم في الفترة الزمنية [١ ، ٣] ؟

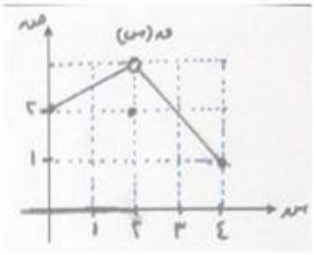
أ) ٢٨ م/ث ب) ١٩ م/ث ج) ١١١م/ث د) ٢٩ م/ث

٩) أي الاقترانات الاتية يكون معدل تغيره في الفترة [–١ ، ١] يساوي صفـراً ؟

أ) ق(س) = س ب) ق(س) = س^{٢} + س ج) ق(س) = س^{٣} د) ق(س) = ٣

منتدى معلمي الاردن

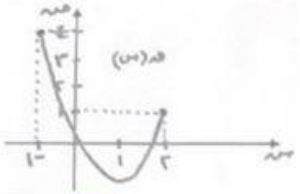
١٠) في الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق ، فإنّ معدّل تغير الاقتران ق(س) عندما تتغير س من (٠) إلى (٤) يساوي:



أ) $-\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{١}{٤}$

ج) $\frac{١}{٢}$ د) $-\frac{١}{٢}$

١١) إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق ، فما ميل القاطع الواصل بين النقطتين (٠ ، ٤) ، (٢ ، ٠) يساوي :



أ) ٢ ب) ١

ج) -١ د) -٢

١٢) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} م & ، -٣ < س < ١ \\ س^{٢} & ، ١ \geq س < ٥ \end{cases}$ ، وكان معدل تغير ق(س) في الفترة [-١ ، ٢] يساوي ٤ ؛ فإنّ قيمة الثابت م تساوي :

أ) ١ ب) ٤ ج) -٨ د) -١٠

١٣) إذا كان ق(س) = $س^{٣} - ٣س$ ، فإنّ نهـــا $\frac{ق(هـ - ١) - ق(-١)}{هـ}$ تساوي : $هـ \to ٠$

أ) -٢ ب) ٢ ج) ٦ د) صفر

١٤) إذا كان ق(س) اقتراناً قابلاً للاشتقاق ، بحيث كانت △س مقدار التغير في س ؛ فإنّ ق`(س) تساوي :

أ) نهـــا $\frac{ق(س - △س) - ق(س)}{△س}$ $△س \to ٠$

ب) نهـــا $\frac{ق(س + △س) - ق(س)}{△س}$ $△س \to ٠$

ج) نهـــا $\frac{ق(س) - ق(س + △س)}{△س}$ $△س \to ٠$

د) نهـــا $\frac{ق(س - △س)}{△س}$ $△س \to ٠$

١٥) إذا كان ق(س) اقتراناً قابلاً للاشتقاق ، بحيث أنّ △ق(س) = △س ، حيث △س : مقدار تغير س ؛ فإنّ ق`(س) تساوي :

أ) صفر ب) ١ ج) س د) -١

١٦) إذا كان ق(س) = $٤ س^{٢}$ ؛ فإنّ نهـــا $\frac{△س\, ق(س) - ق(△س)}{△س}$ تساوي : $△س \to ٠$

أ) ق`(س) ب) ق(س) ج) - ق (س) د) - ق`(س)

١٧) إذا كان ق(س) = $م٢ س - س^{٥}$ ، وكانت نهـــا $\frac{ق(هـ + ١) - ق(١)}{هـ} = -١١$ ، فما قيمة الثابت م ؟ $هـ \to ٠$

أ) ٨ ب) -٥ ج) -٣ د) ٦

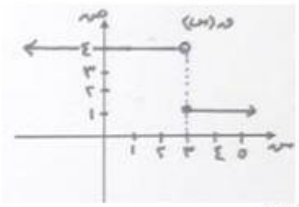
ستوديو الرياضيات أ.عمار البوايزة

منتدى معلمي الاردن

١٨) إذا كان ق(س) = م^{٣}س + م ، م : عدد ثابت ؛ فإنّ نهـــا $\frac{ق(س + هـ) - ق(س)}{هـ}$ تســاوي : $_{هـ \leftarrow ٠}$

أ) ٣م + ١ ب) ٣م ج) م^{٣} د) م^{٣} + ١

١٩) معتمـداً الشكل المجـاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق ،



ما قيمة نهـــا $\frac{ق(٢ + هـ) - ق(٢)}{هـ}$ ؟ $_{هـ \leftarrow ٠}$

أ) صفر ب) ٤

ج) ١ د) ٢

٢٠) إذا كان ق(س) = ٥(س + ١)^{٢} − ٧ ؛ فإنّ نهـــا $\frac{ق(١ + هـ) - ق(١)}{هـ}$ تســاوي : $_{هـ \leftarrow ١}$

أ) ٢٠ ب) ١١ ج) ١٣ د) ٢٥

٢١) إذا كان ق(س) = ك^{٣}س^{٢} + س ، ك : عدد ثابت ؛ فإنّ ق َ(ك) تســاوي :

أ) ٦ك^{٤} + ١ ب) ٥ك^{٤} + ١ ج) ٢ك^{٤} + ك د) ٢ك^{٤} + ١

٢٢) إذا كان ق(س) = ١٠ − $\frac{١٢}{س}$ ، فما قيمـة ق (٢) + ق َ(٢) ؟

أ) ٧ ب) ١ ج) ١١ د) ١٧

٢٣) إذا علمت أن ق(س) اقتراناً كثير حدود من الدرجة الأولى يمر بالنقطة (٠ ، ٥) ، بحيث أنّ ق َ(٠) = ٢ ؛ ما قيمـة ق َ(٥) ؟

أ) ٥ ب) صفر ج) ٣ د) ٢

٢٤) إذا كان ق(س) = (س + ٢)$^{-٣}$ ؛ فإنّ ق َ(س) تساوي :

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

٢٥) إذا كان ق اقـتراناً قابلاً للاشتقـاق عند س = −١ ، بحيث أنّ ق(−١) = −١ ، ق َ(−١) = ٤ ، إذا علمت أنّ ل(س) × ق(س) = ٦س ؛ فإنّ ل َ(−١) تساوي :

أ) ١٨ ب) −٣٠ ج) ٣٠ د) صفر

٢٦) إذا كان ق ، هـ قابلين للاشتقاق ، بحيث ق َ(٣) = ٢هـ َ(٣) = ٨ ، وكان ك(س) = ٢ق(س) − هـ(س) + س ؛ فإنّ قيمـة ك َ(٣) تســاوي :

أ) ١٥ ب) ٥ ج) ١٣ د) ١

٢٧) إذا كانت ص = ع^{٢} ، ع = س^{٢} ؛ فإنّ $\frac{د ص}{د س}$ تســاوي :

أ) ٤ س^{٣} ب) ٢ س^{٣} ج) ٢ س^{٢} د) ٣ س^{٤}

ستوديو الرياضيات أ.عمار البوايزة

منتدى معلمي الاردن

٢٨) إذا كانت ص = جـاه س + س ؛ فإنّ $\frac{د ص}{د س}$ تسـاوي :

أ) ه س جتاس + ١ ب) جتاه س + ١

ج) ه جتاه س + ١ د) س جتاه س + ١

*) يمثل الجدول المجاور قيم الاقترانين ق ، هـ ، والمشتقة الأولى لكل منهما عندما س = ٢ ؛ اعتمد على الجدول في إجابة الفقرات (٢٩ – ٣٢) :

ق(٢)	هـ(٢)	ق َ(٢)	هـ َ(٢)
٥	١	٣	٢-

٢٩) إذا كان م(س) = $س^{٣}$ هـ(س) – $س^{٢}$ ؛ فإنّ م َ(٢) تسـاوي :

أ) -٢٨ ب) ١٢ ج) -٨ د) -٣٢

٣٠) إذا كان ع(س) = (ق × هـ)(س) ؛ فإنّ ع َ(٢) تسـاوي :

أ) -٢٠ ب) -٧ ج) -٦ د) -١

٣١) إذا كان ك(س) = (ق × ق)(س) ؛ فإنّ ك َ(٢) تسـاوي :

أ) ١٨ ب) ٦ ج) ٣٠ د) ٢٠

٣٢) ما قيمـة نهـا $_{هـ \leftarrow ٢}$ $\frac{ق(٢) - ق(هـ + ٢)}{٣هـ}$ تسـاوي :

أ) -٣ ب) ٣ ج) ١ د) -١

٣٣) إذا كان ق(س) = س + $\frac{م}{س + ١}$ ، وكانت ق َ(٠) = ٧ ؛ فإنّ قيمة الثابت م تسـاوي :

أ) -٦ ب) -٨ ج) ٧ د) صفر

٣٤) إذا كان ق(س) = $س^{ن}$ + س ، ن : عدد صحيح موجب ؛ فإنّ ق َ(١) تسـاوي :

أ) ن ب) ن + ١ ج) ١ د) ن – ١

٣٥) إذا كان ق(س) اقتراناً قابلاً للاشتقاق ، بحيث أنّ ل(س) = $(ق(س))^{ن}$ ن: عدد حقيقي ؛ فإنّ ل َ(س) هي :

أ) ن$(ق(س))^{ن-١}$ ب) ن $س^{ن-١}$ × ق َ(س)

ج) ن × ق(س) × ق َ(س) د) ن$(ق(س))^{ن-١}$ × ق َ(س)

٣٦) إذا كان ق(س) = $جا^{٢}$ س + $جتا^{٢}$ س ؛ فإنّ ق َ(س) تسـاوي :

أ) ٢جتاس جتاس ب) ١ ج) ٢جتاس – ٢جاس د) صفر

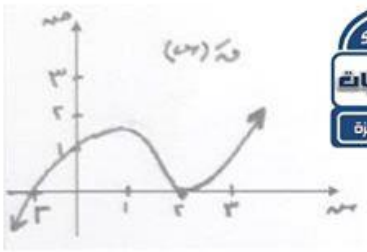
٣٧) إذا كان ق(س) = س ، هـ(س) = ٣ ؛ فإنّ $\frac{هـ َ(س)}{ق َ(س)}$ تسـاوي :

أ) صفر ب) ٣ ج) $\frac{٣}{س}$ د) $\frac{-١}{س}$

ستوديو الرياضيات أ.عمار البوايزة

منتدى معلمي الاردن

٣٨) معتمـداً الشكل المجـاور الذي يمثل منحنى المشتقة الاقتران الأولى للاقتران ق(س) ، ما مجمـوعة جميع قيم س التي تكون عندها ق َ(س) = صفر ؟



أ) {-١}　　ب) {-١ ، ٢}

ج) {١}　　د) {-١ ، ٠ ، ٢}

٣٩) إذا كان ق(س) = س^{٣} - ٦ س^{٢} ؛ فإن مجموعة قيم س التي تجعل ق َ(س) = ١٥ هي :

أ) {-١ ، ٥}　　ب) {٠ ، ٤}　　ج) {-٣ ، ٥}　　د) {١ ، -٥}

٤٠) إذا كان هـ(س) = (ق(س) - ١)^{٣} ، وكان ق اقتراناً قابلاً للاشتقاق عند س = -٢ ، بحيث أنّ ق َ(-٢) = ٢ ، ق(-٢) = ٠ ؛ فإنّ قيمة هـ َ(-٢) تساوي:

أ) ٣　　ب) -٦　　ج) ٦　　د) ٥٤

٤١) إذا كان ق(س) = (٢س - ٣)^{٢} ، وكان اقتراناً قابلاً للاشتقاق بحيث هـ(١) = -٢ ، هـ َ(١) = ٧ ؛ فإنّ قيمة (ق × هـ) َ(١) تساوي:

أ) ١٥　　ب) ٣　　ج) ١١　　د) ١

٤٢) إذا كان ق(س) = ظاس - قاس ؛ فإنّ ق َ(س) تساوي:

أ) قاس × ق(س)　　ب) ظاس × ق(س)

ج) - ظاس × ق(س)　　د) - قاس × ق(س)

٤٣) إذا كان ق(س) = ل س^{٢} + ٦س - ١٠ ، وكانت ق َ(٣) = صفر ؛ فإنّ قيمة الثابت ل تساوي:

أ) ٩　　ب) -١　　ج) ٣　　د) -٣

٤٤) إذا كانت ص = جتا(٢ل + ١) ، ل = - س ؛ فإنّ $\frac{د ص}{د س}$ تساوي:

أ) -٢ جتا(٢س + ١)　　ب) ٢ جتا(١ - ٢س)

ج) -٢جتا(١ - ٢س)　　د) ٢ جتا(٢س + ١)

٤٥) إذا كان ق ، هـ اقترانين قابلين للاشتقاق ، بحيث أنّ (ق + ٢هـ) َ(-٤) = ٥ ، ق َ(-٤) = ١٩ ؛ فإنّ هـ َ(-٤) تساوي:

أ) ١٢　　ب) -١٢　　ج) -٧　　د) -١٤

٤٦) إذا كانت ص = ق(س) ؛ فإنّ جميع الصيغ الآتية تعبر عن المشتقة الأولى للاقتران ق(س) عـدا واحـدة هي :

أ) ق َ(س)　　ب) $\frac{\Delta ص}{\Delta س}$　　ج) $\frac{د ص}{د س}$　　د) ص َ

ستودايو الرياضيات أ.عمار البوايزة

٤٧) إذا كانت ق(س) = (س – ٣)^{٨} ، وكان هـ(س) اقتراناً قابلاً للاشتقاق عند س = ٢ بحيث أنّ ٣هـ(٢) = –٦ ، وكان ك(س) = ق(س) – ٢هـ(س) ؛ فإنّ ك′(٢) تساوي :

أ) –٤ ب) ١٢ ج) –٢ د) ١٤

٤٨) إذا كانت ق(س) = ٤ – ٤م س ، وكانت نهـــا $\frac{ق(س + هـ) - ق(س)}{هـ}$ = ٢٠ ؛ هـ ← ٠

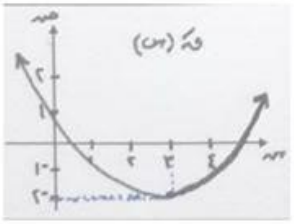
فإنّ قيمة الثابت م تساوي :

أ) ٥ ب) –٤ ج) –٥ د) ٤

٤٩) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق(س) المعرف على ح ، إذا علمت أن

ل(س) = $\frac{س - ٥}{ق(س)}$ ، ق(س) ≠ ٠ ، وكانت ق (٣) = ١ ؛

فإنّ قيمـة ل′(٣) تساوي :



أ) ٤ ب) –٤ ج) ٥ د) –٣

٥٠) إذا كانت ق(س) + هـ(س) = ١ ، وكان ق ، هـ قابلين للاشتقاق عند س = ٠ ، بحيث كانت ق′(٠) = ١ ؛ فما قيمة هـ′(٠) ؟

أ) صفر ب) –١ ج) ٢ د) ١

الإجـابات

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
رمز الإجابة الصحيحة	ب	م	ج	ب	ب	ب	ب	م	د	م	ج	ج	د
رقم الفقرة	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦
رمز الإجابة الصحيحة	ب	م	ب	ج	ج	م	م	د	م	د	ب	م	ج
رقم الفقرة	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩
رمز الإجابة الصحيحة	م	ج	ج	ب	ج	د	م	ب	د	د	م	ب	م
رقم الفقرة	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠		
رمز الإجابة الصحيحة	ج	م	د	ب	ج	ج	ب	م	ج	د	ب		

منتدى معلمي الاردن