بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم

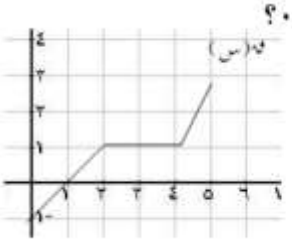
الإمتحان التجريبي للصف الثاني الثانوي الأدبي

المبحث : رياضيات / المستوى الثالث/ الفرع : الأدبي

إعداد أ. بشار أبو العماش

السؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي .

١- معتمدا الشكل المجاور والذي يمثل منحنى ق(س) أي الفترات الآتية يكون فيها ق'(س)= ٠؟



أ) (٠، ٥) ب) (٢، ٤) ج) (٤، ٥) د) (١، ٢)

٢- بالإعتماد على الجدول المجاور فإن $\lim_{س \to ٢} ق(س)$ =

س	٢,١	٢,٠١	٢,٠٠١		١,٩٩	١,٩٨	١,٩٥
ق(س)	٦,٩	٦,٩٦	٦,٩٨		٧,٠٢	٧,٠٣	٧,٠٦

أ) ٦ ب) ٧ ج) ٨ د) غير موجودة

٣- اذا كانت $\lim_{س \to ٥}$ ق (س) = ٦ ، $\lim_{س \to ٥}$ هـ (س) = -٢ ، جد قيمة $\lim_{س \to ٥} \frac{ق(س)}{هـ(س)}$ ؟

أ) ٣ ب) -٣ ج) ٢ د) -٢

٤- قيمة ما يلي : $\lim_{س \to ٠} \frac{٢٥س^{٢} + ٥س}{٥س}$ =

أ) صفر ب) -٥ ج) ٥ د) ١

٥- $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٢} - ٥س + ٦}{س - ٢}$ =

أ) ٣ ب) -١ ج) ١ د) غير موجودة

٦- $\lim_{س \to ٣} \frac{س - ٣}{\sqrt{س + ١} - ٢}$ =

أ) -٤ ب) ٤ ج) صفر د) غير موجودة

الاستاذ بشار ابو العمّاش / ٠٧٧٢٥٧٨٠٣٥

٧- $\lim_{س \to ٣}$ (س^{٢} – ٤) = أ) ٥ ب) ١٠ ج) ٩ د) ٣

٨- إذا كانت $\lim_{س \to ٦}$ (م س + ٣) = ١٥ فإن م =

أ) - ٢ ب) ١٥ ج) ١٢ د) ٢

* إذا كان ق(س)= { ٢س + ٥ ، س > ٢ ؛ ٣ س – ١ ، س ≤ ٢ } فأجب عن الأسئلة (٩ ، ١٠ ، ١١) :

٩- $\lim_{س \to ٣}$ ق(س) = أ) ٨ ب) ١١ ج) صفر د) غير موجودة

١٠- $\lim_{س \to ٢}$ ق(س) = أ) صفر ب) ٥ ج) - ١ د) غير موجودة

١١- $\lim_{س \to ٢}$ ق(س) = أ) ١١ ب) ٥ ج) صفر د) غير موجودة

١٢- ٨ – إذا كانت $\lim_{س \to ٦}$ (٢ ق(س) + ٣ س) = ٢٠ فإن $\lim_{س \to ٦}$ ق(س) = أ) ١ ب) ٢ ج) ١٨ د) – ١

١٣- أ) إذا كانت $\lim_{س \to ٣}$ ق(س) = – ٨ ، $\lim_{س \to ٣}$ هـ (س) = ٤ ، فجد: $\lim_{س \to ٣}$ ($\frac{ق(س)}{هـ(س)}$ – (هـ (س))^{٢} + ٥ س)

١٤- نقاط الانفصال لـ ق(س)= $\frac{٤س}{س^{٢} - ٢س - ١٥}$ هي : أ) ٤ ب) ٥ ج) - ٣ ، ٥ د) ٣ ، - ٥

١٥- إذا كان ق(س) = { س^{٢} – ٣س + ٢ ، س ≥ – ١ ؛ م + ١ ، س > - ١ } فإن قيمة م التي تجعل ق(س) متصلاً عند س= - ١ هي :

أ) ٦ ب) ٢ ج) - ١ د) ٥

١٦- إذا كان ق(س)= ٤س- س^{٢} وتغيرت س من (٢) إلى (٤) فإن متوسط التغير للاقتران ق(س) يساوي :

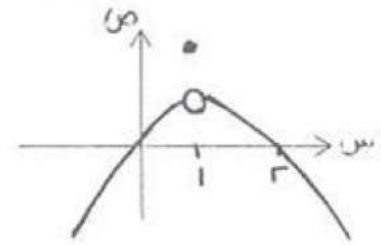
أ) - ٢ ب) ٤ ج) ٢ د) صفر

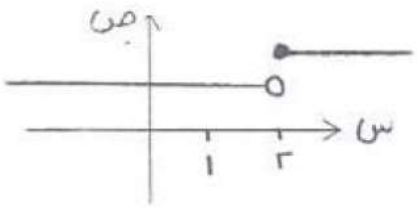
١٧- إذا كان ق(س)= ٢س+٣ وكانت س$_{١}$=٢ ، س$_{٢}$=٥ فإن قيمة Δ ص تساوي :

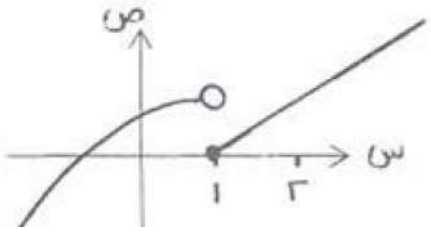
أ) ٣ ب) ٥ ج) ١١ د) ٦

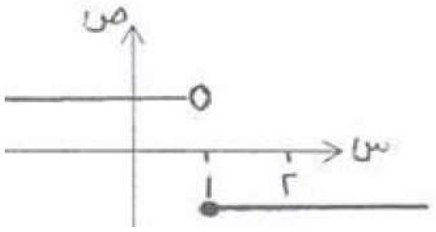
الاستاذ بشار ابو العمّاش / ٠٧٧٢٥٧٨٠٣٥

١٨- أي الاقترانات الآتية يمثل اقتراناً متصلاً عند س = ١ ؟

أ)


ب)


ج)


د)


١٩- إذا كان متوسط تغير ق(س)يساوي ٦ وكانت س١ = ٥ ، س٢ = ٧ وكان ق(٧)= ١٣ فإن ق(٥) يساوي :

أ) ٢ ب) ١ ج) ٧ د) ٦

٢٠- يتحرك جسيم على خط مستقيم حسب الاقتران ف(ن) = ن٢ حيث ن الزمن بالثواني ، ف المسافة بالأمتار، ما السرعة المتوسطة للجسيم في الفترة الزمنية [١ ، ٣] ؟

أ) ٢ م/ث ب) ٤ م/ث ج) ٦ م/ث د) ٨ م/ث

٢١- إذا كان ق (س) اقتراناً قابلاً للاشتقاق، فأي مما يلي يمثل قَ (٢) ؟

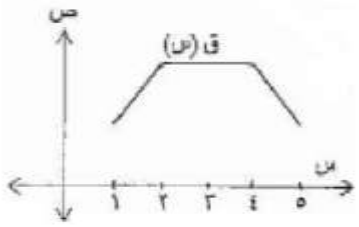
أ) $\lim_{هـ \to 0} \frac{ق(٢ + هـ) - ق(٢)}{هـ}$

ب) $\lim_{هـ \to 0} \frac{قَ(٢ + هـ) - قَ(٢)}{هـ}$

ج) $\lim_{هـ \to 0} \frac{ق(س + هـ) - ق(س)}{هـ}$

د) $\lim_{هـ \to 0} \frac{قَ(س + هـ) - قَ(س)}{هـ}$

٢٢- معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق(س) المعرّف على الفترة[١، ٥] أي الفترات الآتية يكون فيها دائماً قَ(س)= ٠ ؟



أ) (١، ٢) ب) (١، ٤)

ج) (٢، ٤) د) (٢، ٥)

٢٣- إذا كان ق (س) = جـا س ـ جتـا س ، فإن قَ(س) تساوي :

أ) جتـا س + جـا س ب) – جتـا س + جـا س

ج) جتـا س – جـا س د) – جتـا س – جـا س

الاستاذ بشار ابو العمّاش / ٠٧٧٢٥٧٨٠٣٥

٢٤- إذا كان و(٥) =٢ ،هـ (٥)= ٢،وَ(٥) = ٤، هـَ(٥)= - ٢ فإن $\left(\frac{و}{هـ}\right)'(٥)$ =

أ) ٢٠ ب) ٦ ج) ٣ د) ١

٢٥- إذا كان ق(س) = هـ(س) × ل(س) ، وكان هـ(س) ،ل(س) قابلين للاشتقاق فإن قَ(س) =

أ) هـَ(س)× لَ(س) ب)هـ(س)× لَ(س) − هـَ(س) × ل(س)

ج) هـَ(س)× لَ(س) د) هـ(س)× لَ(س) + هـَ(س)× ل(س)

٢٦- إذا كان و(س)= ٣س + ١ فإن ميل المماس لمنحنى و(س) عند س = ٤ يساوي :

أ) ٤ ب) ٣ ج) ١٣ د) ١٢

٢٧- يتحرك جسم حسب العلاقة ف(ن) = ن٢ + ٥ ن + ١ فإن تسارع الجسم بعد (٣) ثوان من بدء الحركة يساوي:

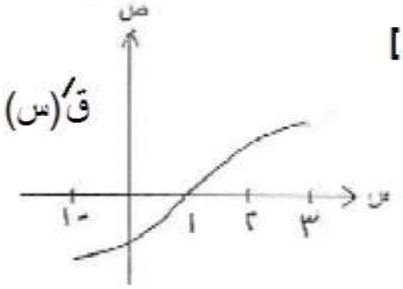
أ) ٢م /ث٢ ب) صفر م /ث٢ ج) ٣ م /ث٢ د) ٢٥م /ث٢

٢٨- إذا تحرك جسم وفق العلاقة ف(ن) = ٢ ن٢ + ١ فإن سرعة الجسم بعد مرور (ن) ثانية تعطى بالعلاقة :

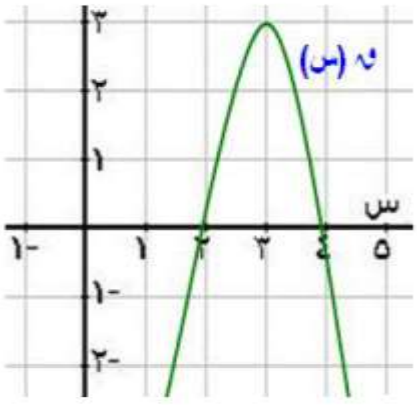
أ) ع (ن)= ٤ ن٢+ ١ ب) ع (ن)= ٤ ن+ ١ ج) ع (ن)= ٤ ن د) ع (ن)= ٤ ن٢

٢٩- اعتماداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران قَ(س) في الفترة [− ١ ، ٣] يكون الاقتران و(س) متزايداً في الفترة:

أ) [− ١ ، ٣] ب) [١ ، ٣] ج) [− ١ ، ١] د) [٣ ، ٠]



* بالاعتماد على الشكل المجاور،والذي يمثل منحنى و(س) ،أجب على الأسئلة (٣٠ ، ٣١)



٣٠- يوجد للاقتران و(س) نقطة حرجة عند س =

أ) (٢ ، ٤) ب) ٤ ج) ٢ د) ٣

٣١- الاقتران و(س) متزايد في الفترة

أ) [٢، ٤] ب) [٤، ∞) ج) (- ∞ ، ∞) د) (- ∞ ، ٣]

السؤال الثاني :

أ- إذا كانت $\lim_{س \to ٣} ه(س) = ٤ - س = ٣$ ، $\lim_{س \to ٣} \frac{هـ(س)}{٢} + ٣ = ٢$ ؛ فجد $\lim_{س \to ٣} (س ه(س) + هـ^{٢}(س))$

ب- جد قيمة النهايات الآتية : ١- $\lim_{س \to ٥} \sqrt{٢٥ - س^{٢}}$ ٢- $\lim_{س \to ٠} \sqrt{س^{٢}}$

٣- $\lim_{س \to ٤} \frac{س^{٢} - ٥س + ٦}{س - ٢}$ ٤- $\lim_{س \to ٥} \frac{س^{٢} - ٢٥}{٣س^{٢} - ١٥س}$

٥- $\lim_{س \to ٥} \frac{\sqrt{٣س + ١} - ٤}{س^{٢} - ٢٥}$ ٦- $\lim_{س \to ٠} \frac{\sqrt{س + ١} - ١}{س}$

٧- $\lim_{س \to ٤} \frac{\frac{س}{س - ٢} - \frac{س+٢}{س-١}}{٢س - ٨}$ ٨- $\lim_{س \to ٠} \frac{\frac{٢}{س - ٣} + \frac{٤}{س+٦}}{س^{٢} - ٤س}$

جـ - إذا كان ه(س) = $\begin{cases} س + ٣ ، س < -١ \\ ٢س + ٩ ، -١ \leq س \leq ٣ \\ س^{٢} + ٦ ، س > ٣ \end{cases}$ فابحث في اتصال ه(س) عند س = -١ وعند س = ٣

السؤال الثالث :

أ- إذا كان ه(س) = س - ١ ، هـ(س) = $\begin{cases} س + ١ ، س \leq ١ \\ ٢س - ٢ ، س > ١ \end{cases}$

وكان د(س) = ه(س) × هـ(س) فبين أن د(س) متصل عند س = ١

ب - إذا كان ه(س) = $\frac{س - ٧}{س^{٢} - ٢س + ١}$ فجد قيمة س التي تجعل ه غير متصل

جـ - إذا كان ه(س) = $\begin{cases} ٣س^{٢} + ١ ، س < -٢ \\ س + م ، س \leq -٢ \end{cases}$ وكان ق(س) متصلاً ، فما قيمة م؟

الاستاذ بشار ابو العمّاش / ٠٧٧٢٥٧٨٠٣٥

السؤال الرابع .

أ- إذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٢س + ٦ & ، س \leq ٢ \\ س^{٢} - ١ & ، س > ٢ \end{cases}$ وتغيرت س من (١) إلى (٣) فجد متوسط التغير للاقتران ق(س)

ب- إذا كان متوسط تغير ق(س)يساوي ٦ وكانت $س_{١} = ٥$ ، $س_{٢} = ٧$ وكان ق(٧)= ١٣ فجد ق(٥)

د - يتحرك جسيم على خط مستقيم حسب العلاقة ف(ن) = $ن^{٢}$ + ٣ حيث ن الزمن بالثواني ، ف المسافة بالأمتار، فجد السرعة المتوسطة للجسيم في الفترة الزمنية [١ ، ٣]

السؤال الخامس .

أ- باستخدام التعريف العام للمشتقة ، جد المشتقة الأولى للاقترانات الآتية :

١) ق(س) = ٤$س^{٣}$ + ٥

٢) ق(س) = $س^{٢}$ - ٢س

٣) ق(س) = $\frac{٣}{٢س - ٤}$

٤) ق(س) = $\sqrt{س - ٥}$

ب- جد $\frac{دص}{دس}$ لكل مما يأتي :

١- ص = ٥ س جا ٦س

٢- ص= جا ٣س + جتا ٧ $س^{٢}$ - $ظا^{٢}$ ٥ س

٣- ص= (٣س +٥)^{٤} × $٢س^{٢}$

٤- ص = $\frac{٣س^{٢}}{جا ٤س}$

٥- ص = $جا^{٣}$ س

٦- ص = جتا٥س جا $س^{٢}$

٧- ص = $٣ع^{٢}$ + ع ؛ ع = ٦س - ٣

٨- ص = $\sqrt{٢ س^{٢} + ٥ س + ٧}$

الاستاذ بشار ابو العمّاش / ٠٧٧٢٥٧٨٠٣٥

السؤال السادس.

أ- جد معادلة المماس لمنحنى ف (س) = س^{٣} + ٥ س + ٤ عند س = - ١

ب- يتحرك جسم حسب العلاقة ف(ن) = ٣ن^{٢} + ٧ ،فجد سرعة الجسم بعد (٣) ثوان من بدء الحركة

جـ - يتحرك جسم حسب العلاقة ف(ن) = ن^{٣}+ ٦ ن + ٥ ،احسب تسارعه عندما تكون سرعته ١٨ م/ث

د - جد النقط الحرجة ، والقيم الصغرى والعظمى – وفترات التزايد والتناقص – إن وُجدت – للاقترانات الآتية :

١ - ف (س) = س^{٢} – ٨ س ٢- ف (س) = س^{٣}

٣ - ف (س) = (٥ – س)^{٣} ٤- ف (س) = س^{٣} - ٣س^{٢} – ٤٥ س + ٧

السؤال السابع.

أ- عددان صحيحان موجبان مجموعهما ٦٠ ومجموع مربعيهما أقل ما يمكن ، ما هما.

ب - قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها (٣٧٥٠) م^{٢} ، يراد إحاطتها بسياج ، إذا كانت تكلفة المتر الواحد من جانبين متوازيين (٣) دنانير ومن الجانبين الآخرين (دينارين) ، جد أبعاد القطعة لتحقيق أقل تكلفة .

ج - قطعة أرض مستطيلة الشكل محيطها (٨٠٠ م) جد بعدي القطعة اللذان يجعلان مساحتها أكبر ما يمكن

د - قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها (٢٠٠ م^{٢}) يُراد تسييجها من ثلاث جهات،جد بعدي القطعة بحيث يكون طول السياج أصغر ما يمكن

هـ - يراد تسييج قطعة أرض مستطيلة الشكل، إذا كانت تكلفة تسييج المتر الواحد هي (٤) دنانير فجد مساحة أكبر قطعة مستطيلة يمكن تسييجها بمبلغ (٨٠٠) دينار

و - مثلث قائم الزاوية ، إذا كان مجموع طولي ضلعي القائمة يساوي (٥٠ سم) جد طوليهما بحيث تكون مساحة المثلث أكبر ما يمكن

ل- يُراد عمل صندوق مفتوح من الأعلى من صفيحة معدنية مربعة الشكل طول ضلعها (٦ سم) وذلك بقطع مربعات متساوية من أركانها (زواياها) الأربع ثم ثني الأجزاء الباقية إلى الأعلى ، ما حجم أكبر صندوق ممكن ؟

الاستاذ بشار ابو العمّاش / ٠٧٧٢٥٧٨٠٣٥

السؤال الثامن.

أ- إذا كانت تكلفة إنتاج س من القطع في مصنع ما هي ك(س) = س^{٢} + ٤٠ س + ٦٠٠ وكان الإيراد الكلي الناتج عن بيعها هو د(س) =٢٠٠س – ٣ س^{٢} +٥٠ فجد عدد القطع الواجب إنتاجها لتحقيق أكبر ربح يمكن

ب- إذا كانت التكلفة الكلية لإنتاج س قطعة من الملابس في أحد المصانع تعطى بالعلاقة ك(س) =١٠+٢س + س^{٢} وكان المصنع يبيع القطعة الواحدة بمبلغ (٣٠) ديناراً فجد :

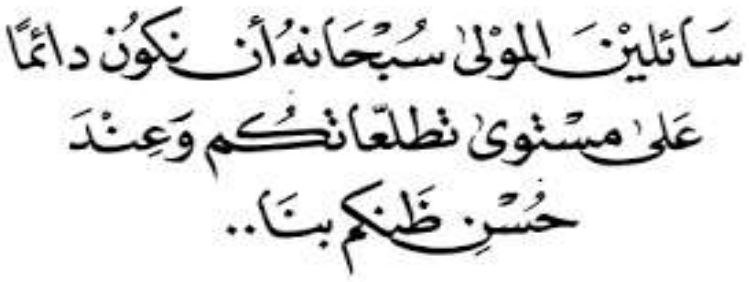
١- اقتران الإيراد الكلي = د(س) ٢- اقتران الربح ٣- عدد القطع الواجب إنتاجها لجعل الربح أكبر ما يمكن

ج- إذا كان اقتران الإيراد الكلي للمبيعات في مصنع للثلاجات هو د(س) = ٩٠ س – ٤س^{٢} ديناراً، واقتران التكلفة الكلية ك(س) = ٥٠ س ديناراً ، فجد قيمة س التي تجعل الربح أكبر ما يمكن

د- إذا كانت التكلفة الكلية لإنتاج س لعبة في أحد مصانع الألعاب تعطى بالعلاقة ك(س) = ٢٠٠ – ١٢ س +٢ س^{٢} وكان الربح الناتج من بيع س لعبة هو ر(س) = ٣ س فجد

١- التكلفة الحدية ٢- عدد الألعاب اللازم إنتاجها لكي تكون التكلفة أقل ما يمكن

٣-الإيراد الحدي ٤- الربح الحدي



ولا تنسونا من صالح دعائكم

أ. بشار ابو العماش