مراجعة الجلسة الأولى
الثاني عشر علمي 2008

١- متوسط التغير:

اختر الإجابة الصحيحة:

١- إذا كان $هـ(س) = ٢ - س^{٢}$ معرف على $[١، ن]$ فكان متوسط تغير $هـ(س)$ من نفس الفترة يساوي -٣ فما قيمة الثابت ن ؟

{ ٢ ، ٣ ، ٤ ، $\frac{٣}{٢}$ }

٢- إذا كان $هـ(س) = \begin{cases} س^{٢} + هـ(س-١) & ، س \geq ١ \\ هـ(س) & ، س < ١ \end{cases}$

وكان مقدار التغير في الاقتران $هـ(س)$ في الفترة $[٠، ٢]$ يساوي ٦ فما متوسط تغير الاقتران $هـ(س)$ في الفترة $[٠، ٣]$

{ ١٠ ، ٧ ، ٥ ، ٦ }

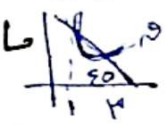
٣- إذا كان م.ت $هـ(س)$ في $[١، ٣]$ يساوي ٥ ، م.ت $هـ(س)$ في $[١، ٣]$ يساوي $\frac{٥}{١٢}$ وكان $هـ(س) = \frac{١}{هـ(س)}$ فما قيمة $هـ(١) \times هـ(٣)$

{ ١٢ ، -١٢ ، ٦ ، -٦ }

٤- إذا كان الشكل يمثل منحنى $هـ(س)$ في النقطتين $(١، ٤)$ ، $(٣، P)$

فما قيمة الثابت P

{ ١ ، -١ ، ٢ ، -٢ }



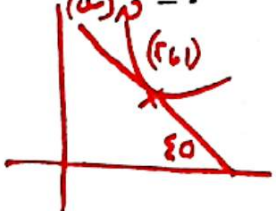
٥- إذا كان $هـ(س) = ٢ س (لو_{هـ} س)^{ن}$ ، م.ت $هـ(س)$ في $[١، هـ^{٢}]$ يساوي $\frac{٣٢ هـ^{٢}}{هـ^{٤} - ١}$ فما قيمة ن = { ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١ }

٢- قواعد الاشتقاق:

١- إذا كان $\frac{ك}{ك س} \left(\frac{هـ(س)}{١ + س^{٢}} \right) = ٤ س^{٣}$ ، $هـ(-١) = ٣$ ، فإن $هـ(-١) =$

{ ٣٢ ، ٣٢- ، ١١- ، ٨- }

٢- معتمداً على الشكل إذا كان $هـ(س)$ ، $هـ(س)$ اقترانين قابلين للاشتقاق حيث $هـ(س) \times هـ(س) = ٦٠$ فما قيمة $هـ'(١)$



{ ٥ ، ١٢ ، ١٠ ، ١٥ }

٣- إذا كان $ص = \frac{س^{ن}}{هـ^{س}}$ ، $هـ > ٠$ ، $\frac{ك ص}{ك س} = ٢ س + هـ^{س}$

فما قيمة هـ { ٤-، ٦- ، ٤- ، ٢- }

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٤. هـ كثير حدود حيث هـ(س) = قـ(س) × قتـ(س) ما قيمة ر_صـ هـ(س)

{ ٣ ، ٥ ، ٤ ، ٣ }

٥- اذا كان هـ(س) = { س^٢ + ٣ ، س ≠ ٥ ; ١٠ س ، س = ٥ } ما قيمة قـ(٥)

{ صفر ، ٤ ، ١٠ ، غ م }

٦- اذا كان هـ(س) = { ل/س ، ٠ < س ≤ ٢ ; لو_هـ س + حـ ، ٢ < س ≤ ٥ } قابلة للاشتقاق على مجالها فإن قيمة الثابت ل =

{ ٢- ، ٤ ، ٤- }

٧- اذا كان هـ(س) = |٤ ل س^٢ + ٨ س + ١١| حيث ل ∈ ح التي تجعل هـ(س) قابلة للاشتقاف {ل < ٤ ، ل = ٤ ، ل > ٤ ، ل ∈ ح}

٨- اذا كانه هـ(س) = [٣ س + ٦ حـ] + |١ س - ٣| ما قيمة قـ(١)

{ ١ ، صفر ، ١- ، غ م }

٩- اذا كان هـ(س) = [س] / |س| فإن قـ(-٥٥) =

{ ٤ ، ٤- ، ١/٤- ، ١/٤ }

١٠- اذا كانه هـ(س) = [٢ س + ١](س - ١)^٢ ما قيمة قـ(١)

{ صفر ، ٢ ، ٤ ، غ م }

مشتقات الاقترانات اللوغاريتمية والأسية ولوسيال

١- اذا كانت صـ = قتا س + ظا س فإن ص' / صـ =

{ قا س ، قتا س ، -قا س ، -قتا س }

٢- اذا كانه صـ = لو_هـ (لو_هـ س) حيث س > ١ ما قيمة ص' / س عند س = هـ

{ ١/هـ^٢ ، هـ ، ١ ، ١/هـ }

٣- اذا كان هـ(س) = ظا س حا ٢س فإن تمثل قـ(س)

{ ٢ حا ٢س ، -٢ حا ٢س ، ٤ حتا ٢س ، -٤ حتا ٢س }

٤- نهـ_{س ← ٠} لو_هـ ظتا (π/٤ - ل س) / ظا ٢س = ١ فإن ل/٢ =

{ صفر ، ١/٢ ، ١ }

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٥- اذا كان هـ(س) = (أ س - ب)$^{\frac{1}{3}}$ + ٥ ب ، هـ(٤) = ٣ ، هـ(٤) = ١٠
فإن أ ، ب على الترتيب { ٢، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{2}$ ، ٢- ، $\frac{1}{2}$ ، ٢ }

٦- حاصل النهاية التي تجعل هـ(س) = $\frac{|س^2 - ٢|}{أ}$ غير قابل للاشتقاق عند س = ٨
{ ٤ ، ٢ ، ٤- ، ٢- }

٧- اذا كان ص = ظتا س × $\frac{١}{\text{قتا}^2 س - \text{ظتا}^2 س}$ فإن ص = ؟
{ ٣ ص - ص ، ص^3 - ص ، ٢ ص^3 + ص ، ٢ ص^3 - ص }

تطبيقات هندسية وفيزيائية:

١- اذا كان ص = ٥ س + ب حتا س لمنحنى هـ(س) = ٢ س^2 + س - ١
فإن الثابت ب = { ٣- ، ١- ، ٣ ، ١ }

٢- ميل العمودي على مماس الدائرة س^2 + ص^2 = ٢٥ عند النقطة (٣، ٤) هو
{ $\frac{٣}{٤}$- ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٤}{٣}$- ، $\frac{٤}{٣}$ }

٣- الاحداثي الصادي للنقطة التي تقع على $\sqrt{ص}$ + $\sqrt{س}$ = ١٠ وعندها المماس
يوازي المستقيم ٤ س + ص = ٥ هي { ٦٤ ، ٤ ، ٤- ، ٦٤- }

٤- اذا كانت معادلة العمودي لمنحنى هـ(س) عند النقطة (٣، ب) هي
٢ س - ٣ ص = ٦ وكان هـ(٣) = $\frac{٣}{٢}$- فإن الثابت ب =
{ ٣ ، ١٢ ، ٤- ، صفر }

٥- اذا كان جسم يتحرك حسب العلاقة ع = ١ + ف^3 فإن
التسارع عندما ع = ٣ م/ث هو { $\frac{٢}{٣}$- ، $\frac{١}{٣٦}$ ، ٦- ، ٦ }

٦- يتحرك جسم في خط مستقيم وفق العلاقة ف(ن) = ن^3 جـ
وكان تسارعه بعد ٣ ث يساوي اربع امثال تسارعه بعد ث
فإن الثابت جـ حيث جـ ≠ ؟ { ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ }

٧- اذا كان المستقيم المار بالنقطة (٢- ، ١) يمس منحنى العلاقة
٤ س^2 + ص^2 = ٤ فإن الاحداثي السيني لنقطة التماس يساوي
{ ٢ ، $\frac{١}{٢}$ ، ٢- ، $\frac{١}{٢}$- }

٨- جسم قذف رأسيا لأعلى من قمة برج حيث ف = ٣٠ ن - ٥ ن^2
فإن سرعة ارتطام الجسم بالأرض علما بأن أقصى ارتفاع وصله الجسم
عن الأرض ١٨٠ م
{ ١٠ م/ث ، ٦٠ م/ث ، ٤٥ م/ث ، ٥٠ م/ث }

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

قاعدة السلسلة

١- اذا كان $هـ(س) = ظاس + ١$ ، $س \in]-\frac{\pi}{٤}، \frac{\pi}{٤}[$ فإن $هـ'(٠)$

(٨ ، $\frac{١}{٨}$ ، $-\frac{\sqrt{٢}}{٤}$ ، $\frac{\sqrt{٢}}{٤}$)

٢- اذا كان $هـ(س) = ٢ل - ٤س$ ، $هـ(س) = ل س^{٢} + ٦$ وكان $(هـ \circ هـ)'(ب) = -٣٢$ فإن ثابت ل

(± ٤ ، ± ٢ ، ± ٨ ، ± ١)

٣- $ص = لو_{هـ}(١ - ع^{٢})$ ، $ع = جاس$ فإن $\frac{د ص}{د س}$

($٢ ظتاس$ ، $-٢ ظتاس$ ، $٢ ظاس$ ، $-٢ ظاس$)

٤- قيمة $نها_{ه \to ٠} \frac{ظا(٢س^{٢} + ٣هـ) - ظا(٢س^{٢})}{هـ}$

($٤س قا^{٢}(ب)$ ، $٣ قا^{٢}(٢س^{٢})$ ، $-٣ قا^{٢}(٢س^{٢})$ ، $-٤س قا^{٢}(٢س^{٢})$)

الاشتقاق الضمني

١- اذا كان $لو_{هـ} ص = ٢ + لو_{هـ} س$ ، $س، ص > ٠$ فإن $\frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}}$

($\frac{هـ^{٢}}{صـ}$ ، $\frac{٢هـ}{صـ}$ ، $\frac{هـ}{صـ}$ ، صفر)

٢- اذا كان $٢هـ^{٢} = ٣ - ٢س$ فإن $ص(\frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}}) + (\frac{د ص}{د س})^{٢}$

($\frac{٣}{٢هـ}$ ، $\frac{٢}{٣هـ}$ ، $-\frac{٣}{٢هـ}$ ، $-\frac{٣}{٢هـ}$)

٤- اذا كان $٤ - ٢س^{٢} + هـ^{٢} = س ص + ٤$ فإن $\frac{د ص}{د س}$ عند $(-١، ٠)$

($\frac{٤}{٨}$ ، -٨ ، -٤ ، ٨)

٥- اذا كان $هـ^{٢} + ٣س ص = ١٨$ ، $ع = ٥ ص - هـ^{٢} + ١$ فإن $\frac{د ع}{د س}$ عند ما $ص = ٦$ ، $س = -١$

(٨ ، ١٤ ، -١٤ ، -٨)

الوحدة الثانية

١- اذا كان $هـ(س)$ كثير حدود من الدرجة الرابعة معرف من $[١، ٩]$ فإن أكبر عدد ممكن من نقاط الحرجة له

(١ ، ٣ ، ٢ ، ٤)

٢- اذا كان $هـ(س)$ له ٤ من الدرجة الخامسة فما أقل عدد ممكن من نقاط الحرجة له في الفترة $[١، ٩]$

(٠ ، ١ ، ٣ ، ٢)

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٣- مجموعة النقاط الحرجة لـ $هـ(س) = \sqrt{س^٤ - ١٦س}$ هو

أ) $\{٠، ١٦\}$ ب) $\{٠، ٨، ١٦\}$ ج) $\{٨\}$ د) $\emptyset$

٤- $هـ(س) = \sqrt[٣]{س^٤ - ٩}$ ، $س \in [-٢، ٤]$ ما عدد النقاط الحرجة لـ $هـ(س)$ في هذه الفترة

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥

٥- إذا كان $ل(س) = هـ(٤س - س^٢)$ ، $هـ$ متناقص على $ح$ ما الفترة الصحيحة دائماً لـ $هـ$

متناقص على $[٢، \infty[$ ، متناقص على $]-\infty، -٢]$

متزايد على $[٢، \infty[$ متزايد على $]-\infty، ٢]$

٦- ما قيمة الثابت ب التي تجعل $هـ(س) = (٤ب - ٨)س + ٧$ متزايدة على $ح$

أ) $ب > ٢$ ب) $ب = ٢$ ج) $ب < ٢$ د) $ب \neq ٢$

٧- $هـ(س) = -٢س^٣ + ٣٩س^٢ - ٢٤س$ متناقص على $ح$ فإن $ه$ تساوي

$]-\infty، -٤] \cup [٤، \infty[$ ، $]-٤، ٤[$ ، $[-٤، ٤]$ ، $[٤، هـ[٥][-\infty، -٤]$

٨- إذا كان $هـ(س) = س^{س}$ فماذا يكون $هـ(س)$

عظمى محلية عند $س = ١$ صغرى محلية عند $س = ١$

عظمى محلية عند $س = -١$ صغرى محلية عند $س = -١$

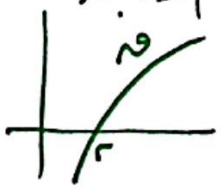
٩- إذا كان $هـ(س) = (س^٢ - ٣)^{س}$ ، $س \in [-٣، ٢]$ ما القيمة الصغرى المطلقة لـ $هـ$

أ) ١ ب) $-٢هـ$ ج) $٣هـ$ د) -٣

١٠- ما القيمة العظمى المطلقة لـ $هـ(س) = س^{\frac{١}{هـ}}$ ، $س \in [\frac{١}{هـ}، هـ]$

أ) $\frac{٢}{هـ}$ ب) $٢هـ$ ج) $\frac{١}{هـ}$ د) $هـ$

١١- الشكل المجاور يمثل منحنى $هـ(س)$ فإن العبارة الصائبة



$هـ'(٢) < هـ(٢) < هـ(٣)$ $هـ(٢) < هـ(٣) < هـ'(٣)$

$هـ(٣) < هـ'(٣) < هـ(٢)$ $هـ'(٣) < هـ(٣) < هـ(٢)$

١٢- $هـ(س) = (س + ٢)(س - ١)^٢$ ، $س \in [-٢، ٥]$

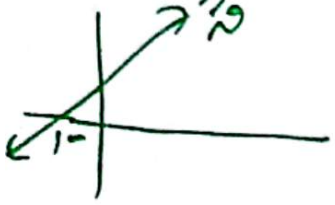
فإن $هـ(س)$ يقع تحت جميع مماساته في

$]-٢، ٠[$ $]٠، ٥[$ $]-٢، ١[$ $]-٢، -\frac{٣٣}{٤}[$

١٣- $هـ$ لـ $ح$ معرف على $ح$ ، $هـ(١) = ٠$ ، $هـ'(١) \times هـ'(٣) > ٠$ منحنى $هـ(س)$ متناقص في $[٢، ٤]$ فإن النقطة $(١، هـ(١))$

عظمى محلية لـ $هـ$ صغرى محلية لـ $هـ$ عظمى محلية مطلقة لـ $هـ$ صغرى مطلقة لـ $هـ$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

١٤- من منحنى قـ(س) كثير حدود ، مماس عند س = -٢)
فإنه قـ(س) متناقص في


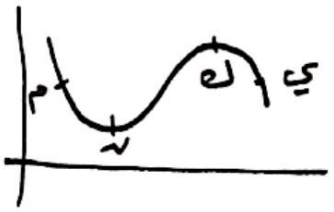
]-∞ ، -٢] ، [-٢ ، ∞[ ]-∞ ، ٠] [٠ ، ∞[[-١ ، ٠] [٠ ، ١]

١٥- قـ ، ل دالتان لهما نقطة حرجة عند س = ب ، س ≠ ٠
وكانت قـ(س) = ٣ل - س٢ ماذا تمثل النقطة (ب ، قـ(ب))
صغرى محلية عظمى محلية النقاط عظمى مطلقة

١٦- إذا كانت قـ(س) = ظا س - ٢س + ١ ، س ∈]٠ ، π/٣[ما الإحداثي
السيني لنقطة الانقطاف { π/٣ π/٦ π/٤ π/١٢ }

١٧- ما مساحة أكبر مستطيل محيطه محاطة بمثلث طوله ١٦ سم ؟
٢٤ ٣٢ ١٦ ٨

١٨- ما مساحة أكبر مستطيل يمكن رسمه داخل دائرة قطرها ٢٠ سم
٨٠٠ ١٠٠٠ ٤٠٠ ٢٠٠

١٩- بالاعتماد على الشكل المجاور يمثل منحنى قـ(س) كثير الحدود قـ
ما النقطة التي عندها (قـ ٥ قـ)'(س) موجبة


٢٠- أوجد مساحة سطح المنطقة المحصورة بين المنحنى ص = ٦ ، ٠) والعلاقة س - ص = ١٦ هي
١٢√ ٣٤√ ٣ ١٠√

أجمل الأمنيات بالتوفيق والنجاح
P- اسحاق محمد

تم المسح الضوئي بـ CamScanner