دولـــــــــة فلســـــطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مـــديرية التربية والتعليم / قلقيلية
الصف : الثاني عشـــــــــر
مبحـــــــث : الرياضـــيات

بسم الله الرحمن الرحيم

الامتحان التجريبي
لعـام ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م
الفرع : الصناعي

State Of Palestine
Ministry Of Education & Higher Education
Directorate Of Education / Qalqilia
مدة الامتحان : ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
اليوم والتاريخ : الأربعاء ١٣/ ٥ /٢٠٢٦
مجموع العلامات : (١٠٠) عـــلامة

ملاحظة : عدد أسئلة الامتحان (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) أسئلة منها فقط .

القسم الأول : يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة ، وعلى المشترك ان يجيب عنها جميعا .

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل ،انقل البديل الصحيح الى دفتر الإجابة (٦ع)

١) اذا كان متوسط تغير الاقتران $\text{ق}(س) = ٢س^{٢} + ٣س$ عنما تتغير س من أ الى ٣ يساوي ١١ فما قيمة الثابت أ ؟

٢٢ ، ١ ، -١ ، -٢٢

٢) جد $\lim_{س \to ٠} \frac{هـ^{س^{٢}} - هـ^{س}}{\text{جا}٢س - س}$ ؟

١ ، -١ ، صفر ، $\frac{-١}{٢}$

٣) إذا كانت أ، ب مصفوفتين مربعتين غير منفردتين من الرتبة الثانية ، وكان $|٣أ| = -١٨$ ، $|أ ب^{-١}| = ٤$ فما قيمة $|ب|$ ؟

٢ ، $\frac{١}{٢}$ ، -٢ ، $\frac{-١}{٢}$

ب) قذف جسم رأسيا للأعلى من قمة برج ارتفاعه ١٠٠ م عن سطح الأرض ، بحيث ارتفاعه عن نقطة قذفه يعطى بالعلاقة $\text{ف}(ن) = ٠ ٤ن - ٥ن^{٢}$ ، جد :

١- أقصى ارتفاع يصل اليه الجسم عن سطح الأرض .

٢ - المسافة الكلية المقطوعة لحظة وصوله الأرض. (٧ علامات)

جـ) عين مجالات التزايد والتناقص للاقتران $\text{ق}(س) = س(١ - س)^{٢}$ ، $س \in [٠ ، ٢]$. (٧ علامات)

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل ،انقل البديل الصحيح الى دفتر الإجابة (٦ع)

١) إذا كانت $ص = ع^{٢} - ٦ع + ٨$ ، $ع = \frac{٣}{س^{٢}}$ جد $\left|\frac{د ص}{د س}\right|_{س=١}$ ؟

صفر ، ٢ ، -١ ، ٤

٢) إذا كان $\int_{٣+ن}^{ن^{٢}-ن} \text{ق}(س)\,د س = ٠$ ، فما قيمة ن الموجبة ؟

٢ ، ١ ، ٣ ، ٤

٣) إذا كان $\text{ق}(س)$ كثير حدود متزايد على ح ، فإن $\text{هـ}(س) = \text{ق}(س^{٢} - ٢س)$ متناقص في الفترة

$[١ ، ٠]$ ، $]-\infty ، ١ -[$ ، $[١ ، \infty[$ ، $]\infty ، ٠[$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

تابع السؤال الثاني :

ب) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ٣ & -٤ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٣ & ٧ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ وكانت $أ^{٢}$ مصفوفة وحدة أوجد :

المصفوفة س بحيث $أ - ٣أ^{٢} = س.ب$. (٧ علامات)

جـ) إذا كان $ه(س) = \begin{cases} ٣س^{٢} + هـ^{س} ، & ٠ \leq س \leq ١ \\ \frac{٤}{س} ، & ١ < س \leq ٢ \end{cases}$ ، جد الاقتران المكامل للاقتران ه(س) في [٢،٠] .

(٧ علامات)

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل ،انقل البديل الصحيح الى دفتر الإجابة (٤٦)

١)إذا كان ه(س) اقترانا متصلا على الفترة [-٣،٥] وكان $\int_{٢}^{٤} ٣ه(س).ءس = ٩$ ، وكان $\int_{-١}^{٦} ه(س-٢).ءس = ٥$

فما قيمة $\int_{-٣}^{٢} (ه(س)+٢).ءس$ ؟

١٨　　٢　　١٢　　٨

٢) إذا كان ص = قاس+ظاس ، فما قيمة $\frac{ءص}{ءس}$ ؟

-ص قاس　　-ص جتاس　　ص قاس　　ص جتاس

٣) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$ ، فما المصفوفة التي تحقق المعادلة $س = أ^{-١} + أ^{٢}$ ؟

$\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$　　$\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix}$　　$\begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix}$　　$\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix}$

ب) إذا كان $\begin{vmatrix} ١ & ٠ & ٢ \\ ٣ & س & ٤ \\ ٥ & -١ & ٢ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} س & ٥ \\ ٢ & س-١ \end{vmatrix}$ جد قيمة / قيم س . (٦ علامات)

جـ) جد التكاملات التالية :

١- $\int_{٣}^{٤} \frac{٣}{\sqrt{س^{٢} - ٤س + ٤}} .ءس$　　٢- $\int س^{٧} \sqrt{س^{٤} - ٣} .ءس$　　(٨ علامات)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل ،انقل البديل الصحيح الى دفتر الإجابة (٦ع)

١) إذا كان $ه(س) = \frac{ل(س) - س^{٢}}{هـ(س)}$ ، $هـ(س) \neq ٠$ ، وكان لمنحنى هـ (س) ، ل (س) مماس أفقي عند (-١ ، ١)

أوجد $ه'(-١)$ ؟

١ | -٢ | ٢ | -١

٢) إذا كان $ك(س)$ ، $ل(س)$ أصليين للاقتران $ه(س)$ وكان $\int_{-١}^{٢} ك(س).ىس + \int_{٢}^{-١} ل(س).ىس = ٦$ ،

أوجد قيمة $\int_{٠}^{٣} س^{٢} (ك(س) - ل(س)).ىس$ ؟

-٢٧ | ٢٧ | -١٨ | ١٨

٣) إذا كان $\begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ص & ٢ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٢ \\ ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س - ص \\ ٤ \end{bmatrix}$ فما قيمة $س + ص$ ؟

١ | -٢ | ٢ | صفر

ب) أثبت بدون حساب قيمة التكامل أن $\int_{١}^{٢} (س^{٢} - ٢س).ىس \geq \int_{٢}^{١} (-٦ - ٣س).ىس$. (٦ علامات)

جـ) إذا كان $ه(س) = \begin{cases} س^{٣} + ١ & ، س \leq -١ \\ أس^{٢} + بس + ١ & ، س > -١ \end{cases}$ قابل للاشتقاق على ح ، فما قيمة أ و ب .

(٨ علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من (سؤالين) ، وعلى المشترك ان يجيب عن احداهما فقط .

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل ،انقل البديل الصحيح الى دفتر الإجابة (٦ع)

١) إذا كان $\int (ظا^{٢} س - قا^{٢} س) ه(س).ىس = ٤ لـو_{هـ} (س + ١)$، فما قيمة $ه(١)$ ؟

١ | -٢ | ٢ | صفر

٢) إذا كانت $س + ٢ص = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٤ & -٥ \end{bmatrix}$، $س - ٢ص = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٤ & -٧ \end{bmatrix}$ جد المصفوفة ٣ س ؟

$\begin{bmatrix} ٦ & ٦ \\ ١٢ & -١٨ \end{bmatrix}$ | $\begin{bmatrix} ٤ & ٤ \\ ٨ & -١٢ \end{bmatrix}$ | $\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٤ & -٦ \end{bmatrix}$ | $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

٣) إذا كان هـ(س) متصلا وكان $\int_{س}^{٢}$ هـ(ص).د ص = ٣س^{٢} + أس − ٤ ، فما قيمة الثابت أ ؟

٤ | ٧ | −٤ | −٧

ب) اذا كان هـ(س) = ٢ظتاس ، هـ(س) = $\frac{١}{٢}$س(س^{٢} − ٣)^{٣} ، جد (هـ ∘ هـ)$'$$\left(\frac{\pi}{٤}\right)$.

(٧ علامات)

جـ) إذا كانت المساحة المحصورة بين منحنيي هـ(س) = ٢ك(س^{٢} − ١) و هـ(س) = ك(١ − س^{٢}) تساوي ٨ وحدات مربعة ، جد قيمة الثابت ك حيث ك ≠ ٠ .

(٧ علامات)

السؤال السادس : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل ،انقل البديل الصحيح الى دفتر الإجابة (٦ع)

١) ما ناتج $\int \frac{١ + جتاس}{جا^{٢}س}$ د س ؟

ظتاس − قتاس + جـ | ظتاس + قتاس + جـ | −ظتاس − قتاس + جـ | ظاس + قاس + جـ

٢) إذا كان ق(س) اقترانا اصليا للاقتران هـ(س) حيث هـ(س) = ٢س^{٥} − ١ ، فما قيمة ق$''$(−١) ؟

١٠ | ٤٠ | −٤٠ | −٣

٣) إذا كان هـ(س) = س^{ن} ، ن ∈ ص ، وكان هـ$^{(٣)}$(س) = $\frac{٥}{٣}$أ^{٢} س^{٢} ، فما قيمة / قيم أ ؟

±٤ | ±٦ | ٣ | −٣

ب) إذا كان هـ(س) كثير حدود بحيث $\lim_{س \to ١}$ $\frac{ق(س) + ٣س}{س − ١}$ = ٢ ، وكان هـ(٣س − ٢) = ٣هـ^{٢}(س)

جد هـ$'$(١) .

(٧ علامات)

جـ) إذا كانت هـ$''$(س) = ٢جتا٢س ، جد قاعدة الاقتران هـ(س) علما أن معادلة المماس لمنحنى الاقتران عندما س = ٠ هي ص − ٢س = ١ .

(٧ علامات)

انتهت الاسئلة

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اجابة الفرع(أ) من اسئلة الاختبار

السؤال الاول \الفرع أ			
الفقرة	١	٢	٣
الاجابة	١	-١	$-\frac{١}{٤}$

السؤال الثاني \الفرع أ			
الفقرة	١	٢	٣
الاجابة	صفر	٣	$]-\infty, ١٠[$

السؤال الثالث \الفرع أ			
الفقرة	١	٢	٣
الاجابة	١٢	ص قاس	$\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}$

السؤال الرابع \الفرع أ			
الفقرة	١	٢	٣
الاجابة	٢	١٨	-٢

السؤال الخامس \الفرع أ			
الفقرة	١	٢	٣
الاجابة	-٢	$\begin{bmatrix} ٦ & ٦ \\ ١٢ & ١٨٠ \end{bmatrix}$	-٤

السؤال السادس \الفرع أ			
الفقرة	١	٢	٣
الاجابة	$-$ ظتاس $-$ قتاس $+ ٩$	١٠	± ٦

CamScanner

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

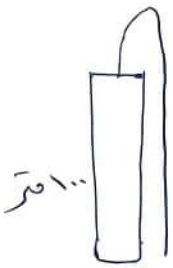
السؤال الاول \الفرع ب

ب) قذف جسم رأسيا للأعلى من قمة برج ارتفاعه ١٠٠ م عن سطح الأرض ، بحيث ارتفاعه عن نقطة قذفه يعطى بالعلاقة ف(ن) = ٤٠ ن − ٥ ن^{٢} ، جد :

١- أقصى ارتفاع يصل اليه الجسم عن سطح الأرض .

٢ - المسافة الكلية المقطوعة لحظة وصوله الأرض.

(٧ علامات)



١) ف(ن) = ٤٠ ن − ٥ ن^{٢}

عند أقصى ارتفاع تكون ع = صفر

ع(ن) = ٤٠ − ١٠ ن

∴ ٤٠ = ١٠ ن ← ن = ٤ ث

∴ أقصى ارتفاع = ف(٤) = ٤٠(٤) − ٥(٤)^{٢} = ١٦٠ − ٨٠ = ٨٠ متر عن البرج

أقصى ارتفاع يصل اليه الجسم عن الأرض = ارتفاع البرج + أقصى ارتفاع عن البرج

= ١٠٠ + ٨٠ = ١٨٠ متر

٢) المسافة الكلية المقطوعة لحظة وصوله الأرض

ف = ٢(أقصى ارتفاع عن البرج) + ارتفاع البرج

= ٢ × ٨٠ + ١٠٠

= ١٦٠ + ١٠٠

= ٢٦٠ متر

CamScanner

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

ج) عين مجالات التزايد والتناقص للاقتران $f(s) = s(1-s)^2$ ، $s \in [0, 2]$. (٧ علامات)

$f(s) = s(1-s)^2$ ، $s \in [0, 2]$

$f(s) = s(1 - 2s + s^2)$

$= s - 2s^2 + s^3$

$f'(s) = 1 - 4s + 3s^2 = 0$

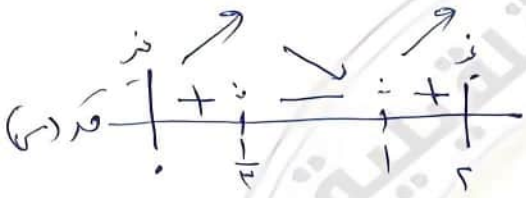
$3s^2 - 4s + 1 = 0$

$(3s - 1)(s - 1) = 0$

$3s - 1 = 0$ | $s - 1 = 0$

$3s = 1$ | $s = 1$

$s = \frac{1}{3}$



الاقتران متزايد في $[0, \frac{1}{3}]$ ، $[1, 2]$

الاقتران متناقص في $[\frac{1}{3}, 1]$

CamScanner

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الثاني \ ب

ب) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ٤- & ٣ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٣ & ٧ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ وكانت $ج_٣$ مصفوفة وحدة أوجد :

المصفوفة س بحيث $أ - ٣ج_٣ = س.ب$ (٧ علامات)

$ج_٣ = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} \leftarrow ج_٣ = \begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٠ & ٣ \end{bmatrix}$

$س = أ - ٣ج_٣ \cdot ٣$

$= \begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ٤- & ٣ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٠ & ٣ \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} ٣ & ٧ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٥ & ١- \\ ٧- & ٣ \end{bmatrix} \times ١-ق_٢ \cdot ٣$

$= \begin{bmatrix} ٥ & ١- \\ ٧- & ٣ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٧ & ٢- \\ ٣- & ١ \end{bmatrix} \cdot ٣$

$= \begin{bmatrix} ١٥+٣ & ١٠-٣ \\ ٢١+٢١ & ١٤-٦- \end{bmatrix} \cdot ٣$

$= \begin{bmatrix} ١٨ & ١٣- \\ ٤٢ & ٢٠- \end{bmatrix} \cdot ٣$

نجد نظير ب

$|ب| = ٣ \times ١ - ٢ \times ٧$

$= ٦ - ٧ = ١-$

$ب^{-١} = \frac{١}{|ب|} \begin{bmatrix} ٢ & ٧- \\ ١- & ٣ \end{bmatrix}$

$ب^{-١} = \begin{bmatrix} ٢- & ٧ \\ ١ & ٣- \end{bmatrix}$

CamScanner
لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الثاني أ ج

ج) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٣س^{٢} + هـ س & ، \ ٠ \leq س \leq ١ \\ \frac{٤}{س} & ، \ ١ < س \leq ٢ \end{cases}$ ، جد الاقتران المكامل للاقتران ق(س) في [٠، ٢]

(٧ علامات)

① عندما $٠ \leq س \leq ١$

ت(س) = $\int ٣س^{٢} + هـ س \ د س = س^{٣} + \frac{هـ}{٢} س^{٢} + ث$

$= س^{٣} + هـ س^{٢} + ث$

$= (٠)^{٣} + هـ (٠)^{٢} + ث = ١$

$\therefore ث = ١$

② عندما $١ < س \leq ٢$

ت(س) = $\int \frac{٤}{س} \ د س = ٤ \ لو س + ك$

$= ٤ \ لو ١ + ك$

$= ك$

$\therefore ك = ١$

$\therefore$ ت(س) = $\begin{cases} س^{٣} + هـ س^{٢} + ١ & ، \ ٠ \leq س \leq ١ \\ ٤ \ لو س + ١ & ، \ ١ < س \leq ٢ \end{cases}$

CamScanner

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الثالث \ ب

ب) إذا كان $\begin{vmatrix} ١ & ٠ & ٢ \\ ٣ & س & ٤ \\ ٥ & ١- & ٢ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} س & ٥ \\ ٢ & س \\ ١- & س \end{vmatrix}$ جد قيمة / قيم س . (٦ علامات)

$$١ \begin{vmatrix} س & ٤ \\ ١- & ٢ \end{vmatrix} - ٠ \begin{vmatrix} ٣ & ٤ \\ ٥ & ٢ \end{vmatrix} + ٢ \begin{vmatrix} ٣ & س \\ ٥ & ١- \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} س & ٥ \\ ٢ & س \\ ١- & س \end{vmatrix}$$

$$١(٢س - ٤-) - ٠(٦ - ٢٠) + ٢(٣- - ٥س) = -س(س - ١) - ٢ \times ٥$$

$$٢س + ٤ + ٦ - ١٠س = -س^٢ - ١٠$$

$$-٨س - ٢ = -س^٢ - ١٠$$

$$\therefore س^٢ - س + ٨س - ١٠ + ٢ = ٠$$

$$\therefore س^٢ + ٧س - ٨ = ٠$$

$$\therefore (س + ٨)(س - ١) = ٠$$

$$س = ١ \quad \text{أو} \quad س = -٨$$

CamScanner

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الثالث ج

ج) جد التكاملات التالية :

١- $\int_{٣}^{٤} \frac{٣}{\sqrt{س^{٢} - ٤س + ٤}}\, د س$ ٢- $\int س^{٧} \sqrt{س^{٤} - ٣}\, د س$ (٨ علامات)



١) $\int_{٣}^{٤} \frac{٣}{\sqrt{(س-٢)^{٢}}}\, د س = \int_{٣}^{٤} \frac{٣}{|س-٢|}\, د س = \int_{٣}^{٤} \frac{٣}{س-٢}\, د س$

$= ٣ \left| \ln |س-٢| \right|_{٣}^{٤} = ٣ (\ln ٢ - \ln ١) = ٣ \ln ٢$

٢) $\int س^{٧} \sqrt{س^{٤} - ٣}\, د س$

نفرض $ص = س^{٤} - ٣$

$\frac{د ص}{د س} = ٤ س^{٣}$

$د س = \frac{د ص}{٤ س^{٣}}$

$س^{٤} = ص + ٣$

$= \int \frac{س^{٧}}{٤ س^{٣}} \sqrt{ص}\, د ص = \int \frac{س^{٤}}{٤} \sqrt{ص}\, د ص$

$= \int \frac{(ص+٣)}{٤} \times ص^{\frac{١}{٢}}\, د ص = \frac{١}{٤} \int ص^{\frac{٣}{٢}} + ٣ ص^{\frac{١}{٢}}\, د ص$

$= \frac{١}{٤} \left(\frac{ص^{\frac{٥}{٢}}}{\frac{٥}{٢}} + \frac{٣ ص^{\frac{٣}{٢}}}{\frac{٣}{٢}} \right) + د$

$= \frac{١}{٤} \left(\frac{٢}{٥} ص^{\frac{٥}{٢}} + ٢ ص^{\frac{٣}{٢}} \right) + د$

$= \frac{١}{١٠} (س^{٤} - ٣)^{\frac{٥}{٢}} + \frac{١}{٤} (س^{٤} - ٣)^{\frac{٣}{٢}} + د$

$ص = س^{٤} - ٣$ ← $س^{٤} = ص + ٣$

CamScanner

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الرابع

ب) أثبت بدون حساب قيمة التكامل أن $\int_{1}^{2}(س^{2}-2س)\,د س \geq \int_{1}^{2}(-6-3س)\,د س$. (٦ علامات)

المطلوب : إثبات أن $\int_{1}^{2}(س^{2}-2س)\,د س \geq \int_{1}^{2}(6+3س)\,د س$

نفرض $ه(س) = س^{2}-2س-(6+3س)$ في $[1,2]$

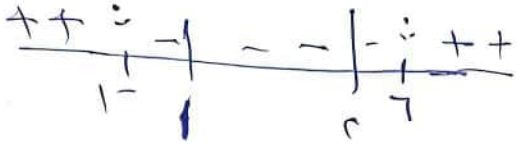
$ه(س) = س^{2}-5س-6$

نثبت إشارة $ه(س)$ في $[1,2]$

$\therefore س^{2}-5س-6 = 0$

$(س-6)(س+1) = 0$

$س = 6$ ، $س = -1$



$\therefore ه(س)$ ≥ صفر في $[1,2]$

$\therefore س^{2}-2س-(6+3س) \geq 0$

$\therefore س^{2}-2س \geq 6+3س$ في $[1,2]$

$\therefore \int_{1}^{2}(س^{2}-2س)\,د س \geq \int_{1}^{2}(6+3س)\,د س$

#

CamScanner
لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الرابع \ ج

جـ) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} س^3 + 1 ، & س \leq -1 \\ أس^2 + ب س + 1 ، & س > -1 \end{cases}$ قابل للاشتقاق على ح ، فما قيمة أ و ب .

(٨ علامات)

بما أن ق(س) قابل للاشتقاق فهو متصل على ح

ق(س) متصل عند س = -١

$\leftarrow$ $ق(س) = ق(س)$ $\rightarrow$ $ق(س) = ق(س)$
$س \leftarrow -1^-$ $س \leftarrow -1^+$

$1 + (-1)^3 = 1 + ب(-1) + أ(-1)^2$

$1 + ب - أ = صفر$ $\leftarrow$ $أ - ب = -1$ (١)

نشتقه

$ق'(س) = \begin{cases} 3س^2 & س < -1 \\ 2أس + ب & س > -1 \end{cases}$

ق(س) قابل للاشتقاق عند س = -١

$ق'(-1)^+ = ق'(-1)^-$

$2أ(-1) + ب = 3(-1)^2$

$ب - 2أ = 3$ (٢)

حل المعادلتين (١) ، (٢)

$أ - ب = -1$

$-2أ + ب = 3$

$-أ = 2$

$أ = -2$

بالتعويض في معادلة (١)

$-2 - ب = -1$

$-ب = 1$

$ب = -1$

CamScanner

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الخامس

ب) اذا كان و(س) = ٢ظتاس ، هـ(س) = $\frac{١}{٢}$س(س^{٢} − ٣)^{٣} . جد (هـ ○ و)$'$$\left(\frac{\pi}{٤}\right)$ ؟

(٧ علامات)

$$\text{ع}'(س) = \pi - ٢\,\text{ظتا}^{٢}س$$

$$\text{ق}'(س) = \frac{١}{٢} \times ٣ \times ٢ (س^{٢} - ٣)^{٢} \times ٢س + \frac{١}{٢} \times ٤ (س^{٢} - ٣)^{٣}$$

$$= ٣س (س^{٢} - ٣)^{٢} + \frac{١}{٢} (س^{٢} - ٣)^{٣}$$

$$(\text{ق} \circ \text{ع})'\left(\frac{\pi}{٤}\right) = \text{ق}'(\text{ع}\left(\frac{\pi}{٤}\right)) \times \text{ع}'\left(\frac{\pi}{٤}\right)$$

$$= \text{ق}'(٢) \times -٤$$

$$= (٣ \times ٤ \times ١ + \frac{١}{٢} \times ١) \times -٤$$

$$= (١٢ + \frac{١}{٢}) \times -٤$$

$$= ١٢,٥ \times -٤$$

$$= \boxed{-٥٠}$$

$$\text{ع}\left(\frac{\pi}{٤}\right) = ٢\,\text{ظتا}^{٢}\frac{\pi}{٤}$$

$$= ٢ \times ١^{٢} = \boxed{٢}$$

$$\text{ع}'\left(\frac{\pi}{٤}\right) = -٢\,\text{قتا}^{٢}\left(\frac{\pi}{٤}\right)$$

$$= -٢ \times (\sqrt{٢})^{٢}$$

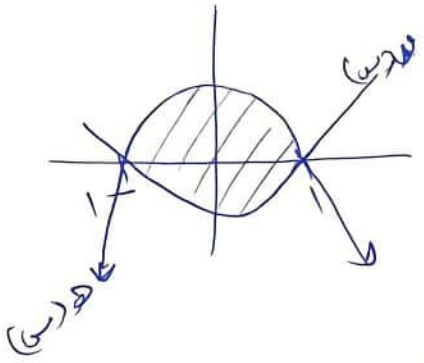
$$= -٢ \times ٢ = -٤$$

CamScanner

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الخامس أ ج

ج) إذا كانت المساحة المحصورة بين منحنيي $ق(س) = ٢ك(س^{٢} - ١)$ و $هـ(س) = ك(١ - س^{٢})$ تساوي ٨ وحدات مربعة ، جد قيمة الثابت ك . حيث $ك \neq ٠$ (٧ علامات)



لإيجاد نقاط التقاطع

$$\frac{د}{د س}(٢ك(س^{٢} - ١)) = \frac{د}{د س}(ك(١ - س^{٢}))$$

$$٢س^{٢} - ٢ = ١ - س^{٢} \Leftarrow ٣س^{٢} = ٣ \Leftarrow س^{٢} = ١$$

$$س = \pm ١$$

$$م = \int_{-١}^{١} (هـ(س) - ق(س)) د س = ٢ \int_{-١}^{١} ك(١ - س^{٢}) - ٢ك(س^{٢} - ١) \cdot د س$$

$$= ك \int_{-١}^{١} ٤ - ٢س^{٢} - ٢س^{٢} + ٢ \cdot د س = ك \int_{-١}^{١} ٦ - ٤س^{٢} \cdot د س$$

$$= ك \left[٦س - \frac{٤س^{٣}}{٣} \right]_{-١}^{١} = ك \left[\left(٦ - \frac{٤}{٣} \right) - \left(-٦ + \frac{٤}{٣} \right) \right] = ٨$$

$$\frac{٤ك}{٣} = \frac{٢٤}{٣} = ٨$$

$$ك = ٢$$

CamScanner

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال السادس

ب) إذا كان ق(س) كثير حدود بحيث $\lim_{س \to 1} \frac{ق(س) + ٣س}{س - ١} = ٢$ ، وكان هـ(٣س − ٢) = ٣ق(س)^{٢}

جد هـ′(١) (٧ علامات)

$\lim_{س \to 1} \frac{ق(س) + ٣س}{س - ١} = ٢$

بما أن النهاية موجودة وتؤول هذا المقدار → صفر

← للقيد هذا في البسط = صفر

∴ ق(١) + ٣(١) = صفر ← ق(١) = −٣

بتشتقه $\lim_{س \to 1} \frac{ق'(س) + ٣}{١} = ٢$ ← ق′(١) + ٣ = ٢

← ق′(١) = −١

هـ(٣س − ٢) = ٣ق^{٢}(س)

بتشتق هـ′(٣س − ٢) × ٣ = ٣ × ٢ق(س) ق′(س)

هـ′(٣س − ٢) = ٢ق(س) ق′(س)

هـ′(٣(١) − ٢) = ٢ق(١) × ق′(١)

هـ′(١) = ٢ × −٣ × −١

= ٦

٣س − ٢ = ١

٣س = ٣

س = ١

CamScanner

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال السادس

ج) إذا كانت $ق''(س) = ٢جتا٢س$ ، جد قاعدة الاقتران $ق(س)$ علما أن معادلة المماس لمنحنى الاقتران عندما $س = ٠$ هي $ص - ٢س = ١$. (٧ علامات)

معادلة المماس $ص - ٢س = ١ \leftarrow ص = ٢س + ١$

الميل $= ٢ \leftarrow$ **$ق'(٠) = ٢$**

عندما $س = ٠ \leftarrow ص = ١$ $(٠، ١)$

$ق(٠) = ١$

$$ق'(س) = \int ٢جتا٢س \, د س = \frac{٢جا٢س}{٢} + د_١$$

$$ق'(٠) = جا٢(٠) + د_١ = ٢ \leftarrow$$ **$د_١ = ٢$**

$$ق(س) = \int جا٢س + ٢ \, د س = -\frac{جتا٢س}{٢} + ٢س + د_٢$$

$$ق(٠) = -\frac{جتا٠}{٢} + ٢(٠) + د_٢ = ١$$

$$-\frac{١}{٢} + د_٢ = ١ \leftarrow د_٢ = \frac{٣}{٢}$$

$$ق(س) = -\frac{جتا٢س}{٢} + ٢س + \frac{٣}{٢}$$

١٣

CamScanner

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

المكتبة الفلسطينية الشاملة للمعلم والطالب
تحضير دروس - اختبارات - أوراق عمل

لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

http://www.sh-pal.com

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html